



Cognición y Aprendizaje

Reseña de Investigaciones Realizadas Entre Grupos Etnolingüísticos Minoritarios

Patricia M. Davis

COGNICIÓN Y APRENDIZAJE

Reseña de Investigaciones Realizadas Entre Grupos Etnolingüísticos Minoritarios

Patricia M. Davis

SIL International®
2014

SIL e-Books
50

©2014 SIL International®

ISBN: 978-1-55671-280-7
ISSN: 1934-2470

Versión castellana ampliada de *Cognition and Learning: A Review of the Literature with Reference to Ethnolinguistic Minorities*, primera edición 1991

Edición preliminar 2003; segunda edición 2014

Versión española: Dr. Donald H. Burns
Revisión: Giuliana López de Hoyos

Ilustraciones: Sean Scott

Fair-Use Policy:

Books published in the SIL e-Books (SILEB) series are intended for scholarly research and educational use. You may make copies of these publications for research or instructional purposes free of charge (within fair-use guidelines) and without further permission. Republication or commercial use of SILEB or the documents contained therein is expressly prohibited without the written consent of the copyright holder(s).

Editor-in-Chief
Mike Cahill

Volume Editor
Mary Ruth Wise

Managing Editor
Bonnie Brown

Composer
Margaret González

Resumen

Esta reseña constituye un resumen de la literatura publicada con referencia a la cognición y al aprendizaje entre minorías etnolingüísticas. El primer capítulo trata de las teorías del desarrollo intelectual; el capítulo dos describe la teoría del conductismo; el capítulo tres repasa las teorías del procesamiento de información; el capítulo cuatro estudia los diferentes estilos de aprendizaje con un enfoque especial en el educando de tipo global; y el capítulo cinco resume la teoría del constructivismo social.

Las referencias al final del libro, aunque no deben considerarse exhaustivas, sí reúnen los títulos de las obras principales disponibles hasta 1991, la fecha de publicación de la primera edición en inglés, más algunas adiciones más recientes. El manuscrito original fue escrito durante una época en que los educadores se enfocaban, con especial interés, en todo lo que se refería al desarrollo intelectual y a los estilos de aprendizaje. Sus obras crearon la base para la comprensión y prácticas educativas actuales; por esta razón nos esforzamos en buscar y citar los estudios originales. Merecen que los estudiemos.

Este libro, un estudio longitudinal, traza el desarrollo del pensamiento acerca de la cognición y el aprendizaje. También contiene una riqueza de sugerencias para cualquier educador que encare el desafío de trabajar en aulas transculturales. Es el único libro que conocemos que reúna este tipo de información bajo su tapa.

Contenido

Prefacio

Agradecimiento

Introducción: Teorías del aprendizaje

Algunas definiciones

Teorías de aprendizaje del siglo XX

Limitaciones

La meta

Capítulo 1: Teorías de desarrollo intelectual

Introducción

La programación genética

La teoría de Jean Piaget

Etapas de desarrollo

La etapa de operaciones concretas

La etapa de operaciones formales

Aplicaciones en la sociedad occidental

Aplicaciones en grupos etnolingüísticos minoritarios

Organizar información en equilibración sucesiva

Implicaciones educativas

Aplicación

Ejemplo: Una aplicación de las teorías de Piaget

Capítulo 2: Teoría del conductismo

Temas principales

Utilidad educativa

Reacción

Aplicación

Capítulo 3: Teorías del procesamiento de la información

Introducción

Ideas fundamentales

Aprendizaje mediante recepción — David P. Ausubel

La importancia del aprendizaje verbal significativo

Organizadores previos

La lección: Almacenamiento y recuperación de información

Ayuda para los educadores

Aplicación

La teoría de los esquemas cognitivos — Richard C. Anderson

El concepto de esquema

Implicaciones importantes

Aplicación

La teoría del procesamiento de la información – Robert Gagné

La secuencia del procesamiento

Esquema jerárquica de conocimientos

Importancia del concepto jerárquico
 Categorías de aprendizaje
 Diseñando la instrucción para mejorar el aprendizaje
 Aplicación

La teoría del aprendizaje social — Albert Bandura

Un resumen de la teoría
 La influencia dominante de los modelos
 Tipos de modelos
 Modelos efectivos
 El refuerzo
 Autoevaluación y elección de amigos
 Separación de culpa

- Mecanismos que involucran una reestructuración cognitiva
- Mecanismos que oscurecen o distorsionan la relación entre las acciones y sus efectos
- Mecanismos que deshumanizan a la víctima
- Mecanismos que desplazan la responsabilidad

 Consejos para maestros
 Aplicación

Capítulo 4: Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza

Introducción

Unas palabras sobre los términos

Desarrollo del campo de estudio

Pruebas confiables
 Definición de estilos cognitivos

Características

Diferenciación psicológica

Variación entre sociedades

Características grupales
 Influencias que moldean
 Capacidad para el desarrollo

Estilos de aprendizaje y la capacidad de educarse

Pruebas de coeficiente intelectual

La discriminación académica

Los dominios del aprendizaje afectados

Contenido social
 El refuerzo
 La organización
 Dominio de conceptos nuevos
 Indicios sobresalientes

Expectativas del rol adulto/niño

Otros estilos de aprendizaje

Dominio de los hemisferios cerebrales

En el aula

Características de los estudiantes
 Un ejemplo de un aula holística
 Técnicas de instrucción global

Estrategias de enseñanza y aprendizaje de tipo independiente y dependiente de campo

Plan de lección para alumnos globales

La capacitación de maestros

La organización y la evaluación del currículum

Desarrollo bicognitivo

Avances adicionales

Advertencias

Aplicación

Capítulo 5: Teoría del constructivismo social

Introducción

Los conceptos medulares

La idea central del argumento

Conversaciones que uno tiene consigo mismo

Una limitación

Zonas próximas de desarrollo

Implicaciones

Aplicación

Apéndice A: Ejemplo de un organizador previo

El concepto de era

El trasfondo

La estructura cognitiva preexistente

Los objetivos

El organizador previo (tipo comparativo)

Explicación: El proceso de desarrollar el organizador previo

Contenidos por enseñar

Analysis

Conclusión

Apéndice B: Recursos adicionales

Enseñanza y evaluación de aprendices holísticos

Estrategias de enseñanza holística

Desarrollo bicognitivo

Referencias bibliográficas

Prefacio

Esta reseña constituye un resumen de la literatura publicada con referencia a la cognición y al aprendizaje entre minorías etno-lingüísticas. El primer capítulo trata de las teorías del desarrollo intelectual; el capítulo dos describe la teoría del conductismo; el capítulo tres repasa las teorías del procesamiento de información; el capítulo cuatro estudia los diferentes estilos de aprendizaje, con un enfoque especial en el educando de tipo global; y el capítulo cinco resume la teoría del constructivismo social.

Las referencias al final del libro, aunque no deben considerarse exhaustivas, sí reúnen los títulos de las obras principales disponibles hasta 1991, la fecha de publicación de la primera edición en inglés, más algunas adiciones más recientes. El manuscrito original fue escrito durante una época en que los educadores se enfocaban, con especial interés, en todo lo que se refería al desarrollo intelectual y a los estilos de aprendizaje. Sus obras crearon la base para la comprensión y prácticas educativas actuales; por esta razón nos esforzamos en buscar y citar los estudios originales. Merecen que los estudiemos.

Este libro, un estudio longitudinal, traza el desarrollo del pensamiento acerca de la cognición y el aprendizaje. También contiene una riqueza de sugerencias para cualquier educador que encare el desafío de trabajar en aulas interculturales. Es el único libro que conocemos que reúna este tipo de información bajo su tapa.

Patricia M. Davis

Agradecimiento

Estoy endeuda con el Dr. Mark Seng de la Universidad de Texas en Austin por abrirme las puertas al campo de la psicología de la educación. El Dr. Gary McKenzie, también de la Universidad de Texas—Austin, me permitió preparar el primer capítulo de esta obra como un trabajo de su curso y luego tuvo la amabilidad de proporcionarme la respectiva retroalimentación.

Gracias a los autores, las casas editoriales y a colegas de SIL International quienes tuvieron la bondad de permitirme incorporar largas citas provenientes de sus obras.

También quiero expresar mi gratitud a la finada Dra. Olive Shell y a la Dra. Diane Schallert, quienes sacrificaron parte de su tiempo personal para dar lectura y agregar sus muy apreciados comentarios a una primera edición del manuscrito; a los Doctores Manuel Ramírez III, Dolores Cárdenas y Judith Lingenfelter por sus valiosos comentarios; a mi colega Diane Quigley por su ayuda en la preparación de las referencias bibliográficas; y a la Dra. Mary Ruth Wise y al cuerpo editorial de SIL International por preparar el manuscrito. El Dr. Stephen Walter proporcionó apoyo con la digitación de la versión original.

El Dr. Donald H. Burns generosamente aportó su gran conocimiento y buena voluntad para traducir la versión castellana, apoyado por Nadine Burns y Daniel Coombs en la redacción y digitación. La Sra. Giuliana López de Hoyos colaboró con la revisión de esta edición.

A cada uno, un profundo agradecimiento.

Introducción: Teorías del aprendizaje

Durante siglos, los estudiosos han procurado profundizar en los misterios de la cognición humana y han intentado comprender la manera en que el desarrollo mental se relaciona con la capacidad de aprender. Entre los estudios que se han emprendido en el occidente durante los últimos cien años, dos aspectos del tema adquieren especial relevancia para el presente estudio: características universales invariables y variaciones culturales. De manera lenta y vacilante se ha recopilado información que enriquece nuestros conocimientos y tiene importancia para los pedagogos que se ocupan de la educación intercultural. Aquí miraremos las teorías de desarrollo más conocidas.

Algunas definiciones

En este estudio presentamos información proveniente del campo de la psicología de la educación. *La psicología* es el estudio del comportamiento y experiencia humanos (Lefrancois 1988:4). *La psicología de la educación*, entonces, enfoca aquella parte del comportamiento y de la experiencia humana relacionada con el aprendizaje y la enseñanza.

La teoría del aprendizaje es una subdivisión de la teoría general de la psicología. El aprendizaje puede definirse como cambios en el comportamiento que resultan de la experiencia (Lefrancois 1988:11). Los teóricos del aprendizaje dirigen su atención hacia la explicación, predicción e influencia sobre aquella parte del comportamiento que tiene relación con la adquisición de conocimientos.

Según Lefrancois (1988:7), dos metáforas o modelos, representan lo que la mayor parte de los psicólogos ilustres piensan y creen acerca de los seres humanos

1. El modelo mecánico considera que, de muchas maneras, el ser humano se asemeja a una máquina —predecible y autómatas en su reacción a órdenes y a estímulos del medioambiente.
2. El modelo organísmico considera que el ser humano tiene más las propiedades de un organismo, el que es dinámico, activo y explorador, y responde mejor a fuerzas internas que a estímulos externos.

La palabra *cognición* viene del latín ‘*cognoscere*’ que significa ‘llegar a conocer’. Se refiere a la ‘acción y efecto de conocer’, pero también puede incluir nociones de conciencia, criterio o producto del conocimiento’. La cognición está entrelazada con el *aprendizaje* de modo inextricable. A medida que los humanos tienen nuevas experiencias, llegan a nuevas apreciaciones y conceptos. Cuando este conocimiento nuevo produce un cambio de comportamiento, decimos que han aprendido de la experiencia.

La cognición también se relaciona con el *conocimiento* que es el hecho de conocer algo por experiencia o asociación; el entendimiento o noción que resulta. A medida que llegamos a ser conscientes de nueva información y la aprendemos, ésta forma parte de nuestro bagaje de conocimientos.

Teorías de aprendizaje del siglo XX

La siguiente cronología traza las sucesivas teorías de aprendizaje.

Teorías del desarrollo intelectual		
Baldwin (1884)	Hall (1920)	Piaget (1920–1980).....
La capacidad de razonar aumenta a medida que los cambios físicos permiten más desarrollo del cerebro		
<hr/>		
Teoría del conductismo		
Pavlov (...1900–1920...)	Thorndike (1930)	Watson (...1940–1960...)
Entender y controlar comportamientos sencillos por medio de estímulo-respuesta		
<hr/>		
Estilos de aprendizaje		
Witken, Cohen... (1940–1980)	Kolb, Kogan... (1970)	Myers-Briggs, Dunn & Dunn (1980).....
Entender las formas de aprendizaje preferidas		
<hr/>		
Teorías del procesamiento de información		
Ausubel (1960)	R.C.Anderson (1970)	Gagnè..... (1977–1990)
Cómo el cerebro procesa la información		
<hr/>		
Teoría del aprendizaje social		
Bandura (1960).....		
Aprender por medio de modelos y la imitación		
<hr/>		
Teoría del constructivismo social		
Vygotsky (1962).....(1985...hasta el presente)		
Aprender por medio del diálogo		

Los primeros teóricos del siglo veinte elaboraron una **teoría del desarrollo intelectual** (por ejemplo: Baldwin 1894; Hall 1917, 1920). Más tarde, Jean Piaget llevó más allá sus proposiciones y las refinó. Los teóricos del desarrollo intelectual afirman que la capacidad del individuo de razonar aumenta de acuerdo con las etapas de desarrollo genético que permitan el gradual aumento y maduración del cerebro. Posteriormente se desarrollaron otras teorías en esta línea de pensamiento, las que se derivaron del modelo organísmico y el modelo mecánico.

A partir del modelo mecánico tenemos la **teoría del conductismo**, también llamado *el aprendizaje por reacción a un estímulo*. Los psicólogos Thorndike, Pavlov, Watson y Skinner hicieron famosa esta teoría. Tuvo prominencia en el occidente desde

la década de 1930 hasta la década de 1960 y ahora sirve de base para la instrucción asistida por computadora.

En cambio, a partir del modelo organísmico tenemos las **teorías cognitivas del procesamiento de información**, que han sido aceptadas predominantemente por los psicólogos en educación desde la década de 1960. Todas las teorías o modelos elaborados sobre la base del método cognitivo se enfocan en la manera en la que el cerebro procesa información. Los psicólogos de educación del campo cognitivo trabajaron en forma independiente pero han construido sus teorías sobre los cimientos de sus colegas así que coinciden en parte. En la presente reseña seleccionamos los conceptos más importantes para presentarlos más o menos en el orden en el que fueron desarrollados.

Un movimiento que se enfoca en **estilos de aprendizaje** ha existido de manera simultánea con las otras teorías desde aproximadamente el año 1940. Éste ayuda a los docentes a comprender y valerse de las maneras en que sus alumnos prefieren aprender.

Un modelo independiente llamado la **teoría del aprendizaje social** tuvo como autor al investigador Albert Bandura. La teoría de aprendizaje social describe cuánto de nuestro aprendizaje más importante se realiza a base de la observación de modelos de papeles sociales. En esta teoría se ha fijado en lo importante que es el empleo de modelos en la instrucción.

Desde la década de 1980, la **teoría de constructivismo social**, originalmente propuesta por el psicólogo ruso Lev Vygotsky, ha sido ampliamente aceptada por especialistas del occidente. El constructivismo social afirma que se llega a todo conocimiento por medio de la interacción social. Sobre esto, Lev Vygotsky afirma que el aprendizaje tiene lugar mediante el diálogo con otros y que la comprensión aumenta al compartir ideas y discutir información. Para Vygotsky, el habla contribuye al pensar, y no al revés.

Limitaciones

Cada una de las teorías de aprendizaje contiene conocimientos perspicaces los que son importantes para maestros y también para padres de familia. Sin embargo, las teorías suelen ser bastante amplias y, por tal razón, ha sido imposible en este breve resumen incluir toda la información contenida en cada teoría. Más bien, hemos decidido incluir los segmentos que tienen mayor importancia para la educación intercultural. Al escoger los segmentos, la carga de información se reducida a niveles más manejables, pero también corremos ciertos riesgos como el de dejar lagos en la representación o la distorsión de los pensamientos de los teóricos. Por esta razón, recomendamos que los estudiantes lean los documentos fuentes, los que ofrecemos en la bibliografía; habiendo dicho eso, la autora ha procurado cubrir las teorías con fidelidad.

Las referencias en estos capítulos no pretenden ser exhaustivas. Información sobre estos mismos temas puede encontrarse en cualquier texto sobre psicología o el desarrollo humano. Se ha procurado, sin embargo, a citar las fuentes originales y respetables autores para que los lectores tengan amplio acceso a la información primordial.

Al escribir una obra de esta naturaleza, surge el dilema de qué terminus se pueden emplear apropiadamente al referirse a grupos etnolingüísticos no-dominantes. Es cuestión especialmente seria puesto que, a través de los años, terminus considerados apropiados en una época son peyorativos en otra. Aquí, tomando en cuenta las referencias que algunos grupos indígenas emplean para referirse a sí mismos, usaré de manera alternativa y siempre con el debido respeto los terminus *indígena*, *native*, *etnolingüístico*, *minoría* y *aborígen*. No he empleado el término *comunidad* puesto que en muchos lugares significa *pequeños pueblos*, no la población en general.

La meta

Al comprender los principios aquí presentados aquí, usted podrá aplicar buenas estrategias de instrucción a la enseñanza de cualquier material.

Capítulo 1: Teorías de desarrollo intelectual

Introducción

Las teorías de desarrollo en el aprendizaje tienen que ver con las tareas de aprendizaje que los individuos pueden efectuar satisfactoriamente al avanzar en su maduración intelectual, emocional y física. Aunque esta maduración en realidad progresa de una manera lenta y paulatina, frecuentemente —por razones de conveniencia— se describe como un progreso por etapas.

Muchos nombres se han asociado con la investigación del desarrollo progresivo. A continuación, dos ejemplos de estudios de la maduración física/emocional:

Algunos teóricos de esta propuesta, como el psicólogo estadounidense Levinson (Levinson 1978:57; Dacey 1982:74–70; NEW ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA 1988, Vol. 14:721), clasifican las etapas cronológicamente como: pre-adulthood (desde recién nacido hasta 22 años), adultez temprana (de 17 a 45 años), adultez intermedia (de 40 a 64 años), adultez tardía o vejez (de 69 a 80 años) y adultez muy tardía (de 80 a más).

El psicoanalítico Erick Erickson (1978:25; Dacey 1982:35–55) describió ocho etapas en el ciclo de la vida en términos de las exigencias psicológicas y sociales. La etapa es un período de tiempo durante el cual se cumple algún cambio específico. Cada etapa está marcada por alguna crisis —es decir, presiones que resultan de las necesidades internas y las exigencias externas de la sociedad, las que llevan a la necesidad de tomar decisiones y escoger un nuevo rumbo. Los individuos tienen que resolver la tarea que plantea cada crisis para poder proceder a la siguiente etapa de desarrollo (Dacey 1982:39).

Etapa	Nombre y edad	Crisis psico-social: encontrar un equilibrio viable entre las siguientes tensiones	Resultado esperado
1	Infancia, 0–1½	Confianza básica versus desconfianza	Seguridad y optimismo; capacidad para confiar en otros
2	Niñez, 1½–3	Autonomía versus vergüenza y duda	Voluntad autónoma; sentido de autoestima
3	Preescolar, 3–5	Iniciativa versus culpa (sentirse culpable)	Sentido de propósito; poder tomar iniciativa personal
4	Escolar, 5–12	Laboriosidad versus inferioridad	Sentido de ser competente y de tener capacidades
5	Adolescencia, 12–18	Búsqueda de identidad versus difusión de identidad	Fidelidad, sentido de ser un individuo aparte de otros
6	Adulto temprano, 18–25	Intimidad frente a aislamiento	Amor apropiado; capacidad para mantener relaciones íntimas
7	Madurez, 25–65	Generatividad frente a estancamiento	Cuidado (de otros); ser útil para la sociedad y para uno mismo
8	Vejez, 65 +	Integridad frente a desesperación	Sabiduría; sentido de integridad personal y satisfacción con sus logros

(Adaptado de Erickson 1978:25)

La programación genética

Para nuestros propósitos, los primeros estudios comenzaron con los psicólogos James Mark Baldwin y G. Stanley Hall. Baldwin propuso una teoría en la que definió el desarrollo de los niños como un desarrollo que atraviesa etapas, las que él identificó en términos de “*reacciones circulares*”, “*acomodación*” y “*adaptación*” (Baldwin 1894; Dworetzky 1987:226). Hall postuló que el cerebro humano se desarrolla en etapas debido a la programación genética (1917:1–6, 234–237; 1920:vii–xviii, 449–454). Estas etapas son:

- La *etapa simia*, en la que el sujeto no puede comprender ideas abstractas sino más bien aprende a través de la recompensa y el castigo.
- La *etapa salvaje*, en la que el sujeto no puede captar ideas abstractas sino más bien aprende a través de modelos.
- La *etapa racional*, en la que el sujeto puede comprender ideas abstractas y es capaz de aprender mediante el descubrimiento.

En lugar de dirigir su investigación hacia el conocimiento académico, Hall la dirigió hacia la experiencia común (por ejemplo, “¿Qué es una nube?”). Pensó que el desarrollo mental podría obstaculizarse si se le impulsa de manera prematura, así que recomendó que los maestros no presentaran grandes ideas hasta que los alumnos hubieran llegado a la adolescencia. Según su teoría, para entonces, los genes e instintos naturales habrían desarrollado automáticamente mayores capacidades de razonamiento. Estos conceptos coincidieron con las enseñanzas de Darwin en cuanto a la evolución física y social.

Las ideas de programación genética y evolución social recibieron especial atención cuando se publicó los resultados del estudio de la cultura de los aborígenes australianos. Aprovechando la oportunidad de efectuar una investigación intercultural, una expedición zarpó con destino a los Estrechos de Torres (Rivers 1901). “Allí la carencia de posesiones materiales en esa agrupación humana, en lugar de apreciarse como producto intencional de una adaptación eficiente y exitosa por parte de esos cazadores y recolectores, más bien se interpretó como indicio de empobrecimiento cultural, con la inevitable asociación a inferioridad intelectual” (Klich y Davidson 1984:157).

Parece que estas observaciones hacían caso omiso de las pruebas que Rivers aplicó a los aborígenes en 1901, las que habían producido en algunos casos resultados superiores a los de los isleños de descendencia no aborígena. Parece también que habían ignorado los trabajos de otros investigadores que habían observado en aborígenes una inusitada competencia en seguir huellas y cazar a sus presas (Klich y Davidson 1984:158–159). También pasaron por alto el hecho de que Lévi-Strauss había declarado que en relación a la organización de familia, los aborígenes “habían superado grandemente al resto de la humanidad y que para comprender los sistemas de reglas cuidadosas y deliberadamente elaboradas por ellos tenemos que recurrir a los refinamientos de la matemática moderna” (citado en Franklin 1976:9). Consistente con la teoría de Hall, se pensaba que era probable que el crecimiento del desarrollo intelectual de los aborígenes se viese permanentemente detenido. “La atención predominante del salvaje a las cosas concretas que le rodeaban pueda haberle sido un obstáculo para un mayor desarrollo de su intelectualidad” (Rivers 1901:45). Porteus especulaba que los aborígenes probablemente sufrían de “un grado más lento de desarrollo durante todo el período de crecimiento o, lo que es aun más probable, una suspensión más temprana en el crecimiento del cerebro que la que se nota en el europeo” (1933:32).

Estas conclusiones parece que son injustificadas en vista de los resultados de algunas investigaciones que realizó el mismo Porteus en las que ciertos aborígenes resultaron tener un nivel igual a sus contrapartes europeas (1931:401). No obstante, Porteus concluyó que “una llamada raza primitiva como los australianos pueden tener una excelente adaptación a su medioambiente y por tanto deben clasificarse como

inteligentes. Pero al mismo tiempo, ciertamente no se adaptan a un medioambiente civilizado” (1931:376).

La teoría de Jean Piaget

Al buscar información más precisa con relación a las sociedades marginadas no occidentales, los investigadores comenzaron a orientar sus estudios hacia el modelo de desarrollo cognitivo de Jean Piaget. Este brillante joven científico suizo, a los veintidós años había obtenido su doctorado en filosofía con especialidad en ciencias naturales (la zoología) y ya a los treinta años había publicado unos veinticinco estudios sobre los moluscos y temas afines (Lefrancois 1988:180). También había estudiado la psicología, la psicopatía, la lógica y la epistemología (el estudio de la naturaleza del conocimiento).

En el año 1920, Piaget se encontraba en la escuela laboratorio del famoso psicólogo Alfredo Binet en París. Su tarea era estandarizar unas pruebas mentales en colaboración con Theodore Simon, quien diseñó, junto con Binet, una prueba para medir la inteligencia de los niños. En la metodología que utilizaba, Piaget reflejaba la influencia de las publicaciones de Baldwin y de su propia capacitación en la observación y la descripción biológicas (Dworetzky 1987). A Piaget le resultó fascinante descubrir que los niños de una misma edad con frecuencia respondían equivocadamente a las mismas preguntas. Se puso a estudiar la manera en que se desarrollan los procesos mentales de los menores y de qué manera percibían al mundo de manera distinta en diferentes puntos del proceso. Subyacente a su investigación había dos preguntas ligadas: (1) ¿Cuáles son las características que facilitan a los niños la adaptación a su medioambiente? y (2) ¿Cuál es la manera más sencilla, más exacta, y de mayor utilidad para clasificar el desarrollo de los menores? (Lefrancois 1988:180). Piaget interpretó todo el desarrollo humano en términos de adaptación al medioambiente. Para él, la adaptación era posible mediante *asimilación* (el empleo de una reacción ya adquirida) o mediante *acomodación* (la modificación de una reacción para acomodarla a la nueva necesidad).

Como la meta de las investigaciones de Piaget era determinar los principios universales de desarrollo, sus estudios se enfocaban en la experiencia común, no en el conocimiento académico, lo que podría constituir un factor de sesgo. Las preguntas en sus pruebas tomaron la forma de entrevistas acerca de las cosas en el mundo real. A través del tiempo, esto lo llevó a proponer una teoría de muchas facetas y de gran amplitud que trata de la inteligencia y la percepción (Piaget 1972a; Hunt 1961; Seagram y Lendon 1980) y que es difícil de resumir sin caer en la distorsión, la exagerada simplificación o la mala interpretación (Flavell 1977:6). Esta teoría relacionó su concepto de la inteligencia como producto de adaptación biológica con las cuestiones teóricas de epistemología¹ y fue única en la literatura de su época.

Las contribuciones de Piaget —según la *Academic American Encyclopedia* (Enciclopedia Académica Americana) (1986:287–288)— son de cuatro clases principales: las etapas generales de desarrollo intelectual desde la infancia hasta la

¹Epistemología – Estudio de los fundamentos y métodos del conocimiento.

adultez (por ejemplo, Ginsburg y Opper 1979); estudios del desarrollo de percepción (por ejemplo, Piaget 1976); la manera en que los niños llegan a comprender los conceptos científicos tales como tiempo y espacio (por ejemplo, Piaget 1954); y cuestiones de epistemología teórica (por ejemplo, Piaget 1971). En el proceso, llegó a tratar la mayor parte de las facetas de funcionamiento humano: la lengua (1926), la causa y el efecto (1930), el tiempo (1946a), la velocidad (1946b), el movimiento (1946b), el juicio y el razonamiento (1928), la lógica (1957b), el número (1952; Piaget *et al.* 1981), el juego (1951), la imitación (1951) y la física (1957a) (Lefrancois 1988:179).

Las obras de Piaget son un tanto densas; las reseñas de otros autores como Ginsburg y Opper (1979) son más fáciles de leer. Sin embargo, aunque Piaget comenzó sus investigaciones como biólogo y naturalista, sus publicaciones (más de cincuenta libros) han afectado profundamente el desarrollo del campo de la psicología contemporánea, y Lefrancois le ha nombrado como “el investigador del desarrollo de la psicología del niño más prolífero y de mayor influencia en el mundo entero” (1988:180).

Etapas de desarrollo

A Piaget se le conoce mejor por su clasificación del desarrollo cognitivo humano en cuatro etapas, la que incluye gran elaboración y muchas subdivisiones. Véase a continuación un breve resumen adaptado de Dworetzky (1987:228) y Lefrancois (1988:184):

1. **Etapas Sensorio-motor** (0 a 2 años): En esta etapa el aprendizaje se realiza extendiendo los sistemas de percepción y actividad muscular. Las subdivisiones principales dentro de esta etapa son:

- Etapas 1** (0–1 mes): repetición de acciones casuales y reflejas
- Etapas 2** (1–4 meses): investigación de sí mismo
- Etapas 3** (4–8 meses): mejoramiento de la coordinación y comportamiento dirigido hacia el ambiente externo
- Etapas 4** (8–12 meses): comportamiento dirigido hacia una meta
- Etapas 5** (12–18 meses): experimentación
- Etapas 6** (18–24 meses): combinaciones de acciones mentales; solución de problemas simples

2. **Etapas Preoperatoria** (2 a 7 años): En esta etapa el aprendizaje se realiza mediante experimentación, mayormente con objetos. Las subdivisiones principales en este período son:

- Etapas Preconceptual** (2 a 4 años): primeras nociones, todavía generales y no bien formadas, en la adquisición de lenguaje e ideas; va desde el comienzo de la función simbólica hasta el comienzo de las operaciones concretas.
- Etapas Intuitiva** (4 a 7 años): tendencia de enfocar la atención en sólo un aspecto a la vez; conclusiones intuitivas; egocentrismo (considerar su

punto de vista como el único); animismo (considerar las cosas y fenómenos como vivientes).

3. Etapa de las Operaciones Concretas (7 a 11 años): En esta etapa la comprensión está vinculada a la experiencia, pero algún simbolismo interno comienza a utilizarse. Aquí el niño puede aplicar las operaciones lógicas a problemas concretos, y puede comprender los números. Logra la capacidad de comprender y conservar números, longitud, masa, área y volumen (es decir, reconocer cantidades como invariables aun cuando su forma cambia). También se desarrolla la habilidad de organizar en secuencia ascendente y descendente y de clasificar.

4. Etapa de las Operaciones Formales (12 años y más): En esta etapa el aprendizaje llega a ser interno, simbólico y relativamente libre de experiencia directa. El razonamiento hipotético llega a ser posible, lo que incluye la generalización, el idealismo y el razonamiento ético. Ahora el sujeto puede concebir ideas abstractas, resolver problemas hipotéticos, llegar a deducciones complejas y poner a prueba hipótesis avanzadas. También es capaz de analizar la validez de emplear diferentes modos de razonamiento —lo que constituye los cimientos de la investigación científica.²

Los educadores de la escuela piagetiana creen que la enseñanza debe adaptarse a la edad y a la edad mental del niño; de este modo la información abstracta no debería presentarse a los niños antes de alcanzar los 11 a 15 años de edad porque sus cerebros todavía no están lo suficientemente desarrollados como para poder procesarla. Aunque los educadores actuales no están totalmente de acuerdo, los teóricos del desarrollo han hecho que los profesores sean más conscientes de que la edad del estudiante debe tomarse en consideración cuando se planean las lecciones.

Las descripciones de Piaget de los procesos de maduración de menores resultan importantes tanto para las madres como para los educadores. El presente estudio, sin embargo, se enfoca en las etapas tres y cuatro, que son aplicables a los niños en edad escolar. La facilidad en las operaciones formales es muy importante para el aprendizaje en escuelas con orientación al sistema occidental.

La teoría de Piaget fue diferente de la programación genética de Hall, pues Piaget argumentó que los menores asimilan información en una *estructura cognitiva* existente hasta un punto en el que el concepto está tan bien establecido que permite nuevas formas de razonamiento. En este contexto, el pensamiento se atribuía a la posesión de conocimientos en lugar de atribuirse a elementos genéticos. La inteligencia se la consideraba un proceso de interacción con el medioambiente y adaptación a éste, siempre susceptible al cambio. El desarrollo intelectual da como resultado cambios de comportamiento (Lefrancois 1988:182). El término *estructura cognitiva* se empleaba como metáfora para denotar las cualidades intelectuales que regulan el comportamiento (Lefrancois 1988:183).

²Referencias: Piaget 1972b, 1932; Dworetzky 1987:228; Lefrancois 1988:184 al 195; <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml> 29 octubre, 2013 <http://www.monografias.com/trabajos14/piaget-desarr/piaget-desarr.shtml#PREOPER> 29 octubre, 2013.

Ya en el año 1966, Piaget (1974) había considerado que la psicología genética debía llevar a cabo investigaciones interculturales y se pensaba que convendría averiguar si las mismas etapas de desarrollo observadas en las sociedades occidentales resultarían evidentes entre las sociedades etnolingüísticas marginadas. Los siguientes estudios constituyen una muestra de las muchas investigaciones llevadas a cabo para poner a prueba las etapas de operaciones concretas y las de operaciones formales, las dos etapas que son relevantes para los intentos educativos.

La etapa de operaciones concretas

En la década entre 1959 y 1969 se realizaron varios estudios que enfocaban las destrezas implicadas en la capacidad del individuo de conservar peso y medida no obstante la variación de la forma y el volumen de la masa. Siete de los estudios más conocidos figuran en la siguiente lista de Heron y Simonsson (1974:335): Aden: Hyde, 1959; Nigeria: Prince-Williams, 1961; Hong Kong: Goodnow, 1962; Senegal: Greenfield, 1966; aborígenes australianos: de Lemos, 1969; Papúa Nueva Guinea: Prince, 1968; Jamaica, esquimales e indígenas canadienses: Vernon, 1969.

El concepto de conservación (puesto a prueba mediante el proceso de verter agua de un envase a recipientes de diferentes formas, o amoldar la misma bola de arcilla en diferentes formas) despertó interés por su semejanza a las operaciones formales, el nivel más alto en el desarrollo cognitivo en el esquema de Piaget. Los resultados de los estudios variaban mucho y varios de los investigadores que participaron cuestionaron su validez, conscientes de que variables culturales no esperadas pudieran influenciar en los resultados. Greenfield y Bruner (1966:94), por ejemplo, informaron que entre los wolof de Senegal [África] fue necesario que los niños mismos vertieran el agua para eliminar su sospecha de alguna explicación “mágica” por la aparente desigualdad en la cantidad de agua en sus envases.

En investigaciones de otra naturaleza, de Lacey, al informar acerca de un estudio publicado por primera vez en 1970, buscó averiguar si la capacidad de clasificación fuera relacionada al medioambiente al poner en contraste a los niños aborígenes australianos con los niños australianos de descendencia europea. Entre los menores aborígenes se encontraron “constantemente una relación directa y fuerte entre habilidad clasificatoria y el grado de contacto con los europeos y su tecnología” (1974:363).

Bovet estudió a sujetos quienes evidenciaban un rango medio de destrezas cognitivas (1974:313–334). Postuló la hipótesis que el razonamiento cognitivo llegaría a niveles superiores para conceptos vinculados a actividades frecuentemente repetidas y podría posiblemente alcanzar —contrario a las creencias de otros— el nivel de operaciones formales. Las pruebas en este aspecto, conducidas en arábe con niños de Argelia [África] sin grado de instrucción y entre seis y trece años, y con adultos prealfabetizados de treinta y cinco a cincuenta años de edad, medían la conservación de cantidad empleando líquido y arcilla plástica, conservación de peso con bolas de arcilla, y conservación de relaciones espaciales (longitudes) con palitos.

Cuando al grupo de Argelia se le comparó con un grupo de control de menores de Ginebra [Suiza], apareció una diferencia en el orden en que se adquirieron los conceptos de conservación.

Ginebra		Argelia	
Conservación de cantidad	Conservación de peso + longitud	Conservación de cantidad + longitud	Conservación de peso
7 a 8 años	9 años	9 años	12 a 13 años

Cuando a adultos prealfabetizados en Argelia, se les presentó las mismas tareas que se les presentó a los menores, no dieron evidencias de ningún problema con los conceptos de conservación de líquidos. Sin embargo, las mujeres acostumbradas a medir en la mano el peso de la masa para hacer panes tuvieron dificultad en calcular el peso de objetos por simple observación.

Al comentar sobre los resultados, Bovet observa la influencia de condicionamiento del medioambiente (no existían recipientes de alguna norma general —por ejemplo, botellas de un litro— en la cultura estudiada) y concluyó, para responder a su pregunta original, que los niveles superiores de cognición son, en verdad, demostrables para las actividades que ocurren frecuentemente.

La etapa de operaciones formales

No obstante estas observaciones, una discusión animada continuaba sobre si es posible o no que los pueblos no desarrollados tecnológicamente podrían llegar al nivel de razonamiento abstracto. En Papúa Nueva Guinea, al utilizar pruebas verbales formales que eran lógicas y empíricas, Were no pudo encontrar ninguna evidencia de pensamiento formal entre los menores de catorce a dieciséis años (1968, citado en Dasen 1974:412). Lancy (1983:119, al citar Townshend 1979) indica que en Nueva Guinea “ninguna sociedad tiene juegos con elementos que requieren destrezas de orden superior para resolver problemas ni que requieren habilidades de memoria”. Lancy concluyó en cuanto a los sistemas de clasificación en Nueva Guinea: “Aunque existen categorías, no resultan mutuamente excluyentes: No integran una pirámide de jerarquía, y la mención de un nombre de categoría no crea ninguna presión para nombrar ejemplos de la categoría” (1983:116). Wilson y Wilson, al examinar en Papúa Nueva Guinea más de quinientos alumnos pre-universitarios, concluyeron que “al comienzo del grado 11, muy pocos de los estudiantes han llegado a la etapa temprana de pensar en patrones formales, mucho menos a la etapa avanzada” (1983:8). Aproximadamente un veinticinco por ciento de cada grupo examinado, sin embargo, había alcanzado un “nivel de transición” y así podían ejecutar operaciones formales en algunas situaciones.

Esta determinación resulta baja en comparación con treinta por ciento de alumnos de dieciséis años en los EEUU, quienes logran emplear patrones formales antes de dejar la escuela (Shayer, Adey y Wylam 1981). Los alumnos de Papúa Nueva Guinea, sin

embargo, hicieron adelantos significativos en el nivel cognitivo en uno o dos años posteriores, al estudiar los cursos preparatorios para matricularse en la universidad (Wilson y Wilson 1983:9). Wilson y Wilson concluyeron que aunque “el medioambiente tradicional temprano de estudiantes de Papúa Nueva Guinea no estimula un desarrollo cognitivo óptimo en los términos de Piaget, ciertamente hay evidencias de desarrollo significativo...que indica que pueden superarse las desventajas tempranas”. Seagrim y Lenden (1980:181) proporcionan evidencia de esto cuando concluyeron —después de amplios estudios— que los niños aborígenes australianos, después de un período de inmersión total en la cultura blanca, son capaces de alcanzar igual avance que los alumnos blancos en todas las formas de pensamiento de Piaget. Sus contemporáneos que se quedaron en la cultura aborigen quedan muy rezagados.

En resumen, estudios que ponen en contraste sujetos con educación con los que no la tienen, consistentemente demuestran un desarrollo más temprano o mayor de las capacidades cognitivas en el grupo más educado.

Aplicaciones en la sociedad occidental

El concepto de Piaget en cuanto a las etapas secuenciales de desarrollo cognitivo ha resultado muy útil para psicólogos, educadores y padres de familia. Su teoría se incluye en los textos para capacitación de maestros (por ejemplo, Reilly y Lewis 1983; Gallahue, Werner y Luedke 1975; Dworetzky 1987; Ginsburg y Opper 1979; Lefrancois 1988) y constituye uno de los criterios principales empleado para evaluar qué tan adecuados son los materiales de enseñanza para todos los niveles de la escuela. Puesto que las publicaciones de Piaget estimularon muchos otros estudios afines, no obstante el hecho de que no todos confirmaron sus conclusiones, la literatura sobre el tema se lee mucho como un diálogo entre Piaget y los investigadores contemporáneos. Hizo una revisión constante de su teoría y agregó conclusiones a medida que aparecía información nueva. Así que, después del año 1932 reconoció la necesidad “de comparar el comportamiento de los niños de diferentes trasfondos sociales para poder distinguir lo social de lo individual en su manera de pensar” (Vygotsky 1962:9).

Intercambios posteriores con el gran psicólogo ruso Lev Vygotsky contribuyeron a que Piaget reformulara sus declaraciones para incluir el desarrollo de la habilidad de utilizar la lengua como un paso esencial en la simbolización de acciones de manera abstracta (Vygotsky 1962:vii, 9–24; Piaget 1962). También reconoció que medioambientes estimuladores tienden a acelerar la edad en la que el menor alcanza la capacidad de pensar con procesos de operaciones formales (Piaget 1972a:6–8; Hunt 1961:346–347, 362–363).

En las publicaciones que hizo en 1972, Piaget también tuvo en consideración que diferentes etapas de desarrollo varían en cuanto a duración, especialmente en diferentes culturas, al reconocer que “según sus aptitudes y especializaciones profesionales los menores frecuentemente varían en las áreas de desempeño en que aplican las operaciones formales” (1972a:1; véase también Inhelder, Sinclair y Bovet 1974:128). En estos aspectos, Piaget difiere de los teóricos anteriores (Baldwin y Hall), quienes dan menos importancia al papel de la socialización y transmisión educacional.

A continuación, presentamos ejemplos de estudios que han permitido continuar ampliando las conclusiones de Piaget, y a veces las retan:

Hatch observó que los niños menores frecuentemente demostraban conciencia metalingüística y ya a los cinco o seis años podrían deducir reglas en situaciones de segunda lengua (1978:14–15).

Donaldson observó que aún niños menores podrían emplear el pensamiento abstracto, aunque no exactamente en el mismo formato que Piaget (1978:56–59) delinea.

Desforges y Brown citan estudios en los cuales aun los estudiantes postgraduados del occidente se equivocaban en pruebas de conservación y concluyen que las etapas de Piaget son “solamente tangentes a la interrogante principal de la educación —el porqué los niños fallan con ciertos materiales y tienen éxito con otros” (1979:279).

Entwistle, al citar estos estudios, comenta que los tipos de pruebas elaborados por Piaget favorecen a los patrones de pensamiento científico y no tienen en consideración el pensamiento intuitivo del sujeto. También cree que aunque las destrezas cognitivas previamente requeridas pueden explicar la omisión de operaciones formales en algunos alumnos, esta falta no debería interpretarse como una deficiencia en tales capacidades, sino más bien “como una falta de conocimiento previo o de experiencia, o...en un nivel inferior de interés en la tarea presentada o el área de contenido estudiado” (1981:173).

A estas observaciones Christie (1982) y Graham (1986) agregarían una falta de comprensión del propósito de la instrucción escolar y los procesos implicados en ella, como también la capacidad de manejar los diferentes géneros de lenguaje con la destreza que se requieren en el aula.

Uno debería también cuestionar si los procesos cognitivos (tales como conservación), los que normalmente se desarrollan a través de un aumento de experiencia en la vida, se deberían considerar iguales a la capacidad en razonamiento académico, o como indicadores de éste. Este razonamiento común-mente no se aprende a través de la experiencia en la vida, sino que más bien tiene que enseñarse.

Aplicaciones en grupos etnolingüísticos minoritarios

Estudios que han procurado aplicar las teorías de Piaget en forma intercultural han encontrado numerosos problemas, en gran parte debido a la predisposición no consciente y a la falta de orientación cultural de parte de los investigadores. El resultado fue instrumentos de evaluación inapropiados. McLaughlin (1976:87–90) enumera problemas que han caracterizado estudios transculturales en África. Entre estos problemas figuran: variables evasivas, factores culturales que requieren destrezas especiales para interpretarse y problemas para identificar correspondencias justas e iguales entre una cultura y otra. McLaughlin afirma que todos los sujetos demuestran procesos superiores de cognición pero difieren en el rango de situaciones a las que se aplican.

Klich y Davidson (1984:169–171) enumeraron sus preocupaciones en relación a las muchas investigaciones realizadas en Australia. Estas inquietudes son válidas para cualquier investigación intercultural.

- Barreras lingüísticas. (La mayor parte de estas pruebas se administraron en inglés, a sujetos cuyo dominio de esta lengua era limitado y cuyas formas lingüísticas no tenían equivalentes a ciertos términos abstractos empleados en la prueba.)
- Pruebas mediante tareas de ejecución en lugar de mediante las entrevistas de Piaget.
- Los peligros implícitos cuando a los sujetos de una cultura se les pide responder a estímulos y procedimientos que investigadores de otra cultura diseñan. Entre estos peligros se encuentra la aplicación de las pruebas en situaciones no conocidas para los sujetos.
- Incertidumbre de que el modelo de Piaget sea universal.
- La suposición de que la capacidad cognitiva de la cultura blanca y la de la cultura aborígen sean mutuamente excluyentes.

Al procurar identificar las funciones abstractas subyacentes a los modos culturalmente diferentes de organizar información, Klich y Davidson (1984:182) aprovecharon la obra neuro-psicológica de A. R. Luria (1966a), quien consideró que las funciones mentales superiores eran “sistemas funcionales complejamente organizados que operan como resultado de interacciones entre estructuras cerebrales bien diferenciadas”. Diseñaron un estudio cuyos resultados establecieron que en los ejemplos de las once pruebas aplicadas, al comparar los menores aborígenes y los no aborígenes, “ninguna diferencia podría detectarse entre los patrones subyacentes a sus procesos cognitivos” (Klich y Davidson 1984:164).

Los rigurosos y culturalmente bien orientados procedimientos de evaluación que Klich y Davidson adoptaron incluyeron:

- Instrucciones en la lengua vernácula.
- Administración de las pruebas por parte del instructor aborígen mismo a grupos, o a la vista y al alcance del oído de otros aborígenes.
- Ensayos para asegurar la comprensión del procedimiento.
- Oportunidad de parte de los sujetos de seleccionar al siguiente alumno en el proceso.

Todas estas acomodaciones fueron hechas con orientación aborígen y este factor, en combinación con los refinamientos incorporados como resultado de estudios previos, respaldan la confiabilidad de los resultados de las pruebas de Klich y Davidson y sirven como modelo para futuros investigadores.

Más recientemente, las investigaciones han cambiado su enfoque, concen-trándose más bien en las destrezas de aprendizaje memorístico, aprendizaje por medio de la memoria visual, capacidad de encontrar rutas, juegos de naipes (que requieren el aprendizaje memorístico), y el ordenamiento espacial y temporal —destrezas a las que se les reconoce como indiscutiblemente superiores en los aborígenes australianos en comparación con los europeos (Klich y Davidson 1984:172–176) pero que no se alcanzan por medio de los procedimientos mentales que los occidentales esperan.

Organizar información en equilibración sucesiva

En 1974, Piaget extendió su teoría, declarando que cuatro factores principales se combinan para capacitar al menor a pensar cada vez con más complejidad: (1) maduración, (2) la habilidad de organizar información en *equilibración sucesiva* (es decir, poder asimilar información y acomodarla sucesivamente dentro de estructuras mentales ya adquiridas), (3) una socialización general y (4) transmisión educacional y cultural (1974:300–303).

Voyat (1983:131), investigador quien condujo estudios extensivos con setenta y un menores sioux, de cuatro a diez años, encontró todas las cuatro etapas de desarrollo en las secuencias que Piaget esperaba. También identificó a la maduración como un factor de menor influencia en el desarrollo cognitivo que el factor de la experiencia acompañada de deducción dinámica: “Ni los menores oglala [sioux de los Estados Unidos] ni los menores de Ginebra [Suiza] poseen conocimiento intuitivo de la conservación o del espacio; más bien lo construyen ellos mismos” (1983:134). Distingue entre las experiencias físicas que conllevan a una abstracción directa del objeto (como cuando un niño llega a asociar el concepto de *calor* con el concepto *fuego*) y aquellas que son de lógica matemática. En las experiencias lógico-matemáticas se forman conceptos observando los resultados de acciones (como cuando un niño llega a comprender la noción de fracciones viendo trozar una manzana).

El conocimiento lógico-matemático se adquiere a través de la deducción y organización de información de manera sucesiva en una equilibración apropiada más que por medio del conocimiento aditivo. Como “muchos de los descubrimientos que un niño realiza durante su vida no se deben a las transmisiones sociales o educativas”, Voyat (1983:134–135) cree que poder asimilar datos y organizarlos en forma lógica es el mecanismo clave del desarrollo cognitivo.

La teoría de equilibración sucesiva quizás pueda ayudar a explicar por qué adultos en sociedades marginadas no pueden llevar a cabo actividades de conservación de tipo occidental pero sí evidencian otros tipos de razonamiento abstracto. Un ejemplo es el empleo de cálculos complejos empleados en juegos de diversión matemáticos tales como *máncala*, que se juegan en muchas culturas no occidentales, y que existían mucho antes de la aparición de los blancos (Townshend 1979:794).

Implicaciones educativas

Dado todo lo anteriormente mencionado, una cuestión continúa molestando a los educadores: Puesto que miembros de sociedades no tecnológicas son perfectamente capaces de manejar abstracciones y emplear el razonamiento hipotético, ¿por qué es que un número considerable de ellos experimentan extrema dificultad en contextos de instrucción escolar de tipo occidental? (Los aborígenes australianos constituyen sólo un ejemplo de esto).

Malone (1985) cree que la mayoría de las sociedades conformadas por minorías prealfabetizadas son analfabetas porque no es necesario para ellas saber leer. Sondar el desarrollo cognitivo mediante pruebas “puede ser válido para poner a prueba la aculturación científica occidental pero no así para poner a prueba los procesos

psicológicos básicos” (1985:38). Malone cita estudios que han determinado que los estudiantes africanos respondieron mejor a pruebas culturalmente relevantes y ecológicamente válidas que fueron ajustadas a sus hábitos de inferencia: Cole *et al.* 1971; Ross y Millsom 1970; Segall *et al.* 1966; Pollack 1963; Berry 1971; Jahoda 1971.

Geoffrey Hunt (1989:4–25) postula que las culturas de cazadores y recolectores, con sistemas numéricos que sólo distinguen entre uno y muchos y vocabularios que tienen pocos o ningún vocablo de conexión lógica, y quizás pocas expresiones abstractas (palabras como ‘cualquiera’ o ‘alguien’, por ejemplo) no tienen ninguna necesidad de abstracciones. En cambio, los conceptos y el lenguaje se desarrollan en otras áreas, tales como relaciones espaciales, en las cuales los aborígenes tienen mucha ventaja sobre los europeos. Hasta que se desarrollen las capacidades de abstracción, sin embargo, muchos de los conceptos enseñados en las escuelas occidentales resultarían muy difíciles de aprender para los aborígenes, especialmente si el estudiante se queda en un medioambiente en el que no existe ninguna necesidad de uso práctico de la abstracción.

El consenso moderno ahora reconoce los factores de medioambiente, de familia, y de la sociedad como elementos primordiales en el desarrollo cognitivo, junto con los procesos de maduración normales, el desarrollo de lenguaje y las oportunidades para educarse.

Se le respeta justamente a Piaget por sus contribuciones a la psicología del desarrollo. Aunque falleció antes de poder dirigir su atención a los procesos implicados en el aprendizaje académico, preparó el camino hacia el pensamiento de hoy en el sentido de que los conocimientos aprendidos facilitan el desarrollo mental y el pensamiento abstracto.

Aplicación

De los especialistas de la teoría de desarrollo intelectual aprendemos a:

- Comprender que todo ser humano pasa por etapas de desarrollo.
- Respetar diferencias individuales según se ubican en una determinada etapa de desarrollo.
- Estar consciente de los puntos fuertes y débiles de los aprendices en diferentes etapas.
- Evaluar la disposición y preparación del estudiante.
- Proveer instrucción apropiada a nivel del aprendizaje del estudiante.
- Estar alerta para observar las maneras en que la cultura influye en los procesos de aprendizaje.

Ejemplo: Una aplicación de las teorías de Piaget

La investigación siguiente fue realizada por la psicóloga argentina Emilia Ferreiro quien estudió el desarrollo de los pensamientos de alumnos principiantes mientras luchan para comprender lo que es la lectura. Observe como sus hipótesis gradualmente se acercan cada vez más a la realidad.

Secuencia en que los aprendices desarrollan los conceptos de la lectura utilizando la perspectiva de Piaget

Extracto adaptado de: Ferreiro, E. (1990). Literacy Development: Psychogenesis. En Y.M. Goodman (ed.), *How Children Construct Literacy: Piagetian Perspectives*, (pp. 12–25). Newark, Delaware: International Reading Association.

Niveles de competencia en la lectura ordenados en etapas de desarrollo

Primer nivel

1. Búsqueda de criterios para distinguir entre dibujos y la escritura.
(La diferencia reside en la manera en que las líneas se organizan.)
2. Descubrimiento de que:
 - a. Los símbolos del alfabeto son arbitrarios (porque las letras no reproducen la forma de los objetos);
 - b. Los símbolos gráficos de la escritura están ordenados de una manera lineal.
3. Reconocimiento de grafías como substitutos para objetos.

Los niños que se crían en un ambiente rico en materiales impresos generalmente logran dominar estos tres conceptos durante el tercer año de su vida.

4. Identificar la relación que existe entre el dibujo y las grafías de la escritura.
(Principio de organización: Las letras se emplean para representar propiedades que no pueden representarse con simples dibujos.)
5. Búsqueda de las condiciones que una porción de escritura debe tener: —¿con cuántas letras se forma una palabra?

Principios internos alcanzados:

- a. El principio de las cantidades mínimas —menos de tres letras quizás no formen una palabra.
- b. El principio de la variación cualitativa interna —las letras tienen que diferenciarse la una de la otra.

En esta etapa, los novatos todavía no pueden distinguir las diferencias de significado.

Segundo nivel

1. Búsqueda de las diferencias que originan diferentes interpretaciones.

Hipótesis: ¿Más letras si el objeto es mayor en tamaño?
¿Más letras para un mayor número de objetos?
¿Más letras para una persona de mayor edad?

Continúa

2. Estableciendo un número mínimo y un número máximo de letras para sustantivos (¿entre tres y siete?).
3. Más hipótesis sobre lo que establece la diferencia entre palabras:
 - ¿Diferentes letras para palabras distintas (pero el número de letras en una palabra puede quedar constante)?
 - ¿Cambiar una o dos letras para tener otra palabra?
 - ¿Cambiar la posición de letras en una palabra?

Tercer nivel

1. La hipótesis silábica: Una búsqueda de letras similares a fin de escribir “segmentos de sonido” similares.
2. La hipótesis silábica y alfabética: Algunas letras pueden representar sílabas mientras otras representan segmentos menores (fonemas).
3. Hipótesis alfabética: La similitud de sonidos implica una similitud en las letras que los representan; diferentes sonidos implican diferentes letras. (Aquí los niños intentan eliminar las irregularidades del sistema gráfico).

Capítulo 2: Teoría del conductismo

La teoría del conductismo busca explicaciones científicas y demostrables para explicar los comportamientos humanos fundamentales. Sus proponentes abordan la tarea desde el punto de vista de las ciencias naturales y la manipulación del comportamiento externo (observable). Puesto que se considera que el comportamiento humano es semejante al funcionamiento de una máquina, las explicaciones de los expertos de este método tienden a no tomar actitudes mentales en cuenta. “Se aprovechan de una u otra (o a veces de ambas) de las dos posibles clases de explicaciones para el aprendizaje: las que se basan en la contigüidad (eventos simultáneos de estímulo y respuesta) y las que se basan en los efectos del comportamiento (refuerzo y castigo)” (Lefrancois 1988:29).

Temas principales

Investigadores como Thorndike (1905, 1931, 1949), Pavlov (1927), Watson (1930) y Guthrie (1935) llegaron a considerar que el aprendizaje para los seres humanos significaba la formación de **conexiones**, o **enlaces**, entre un estímulo y su correspondiente reacción (Thorndike 1905:202). Ivan Pavlov (1927) también observó que los animales aprenden a través de la repetición y la recompensa. Después de recibir comida repetidas veces, justo después que una campana sonaba, el perro de Pavlov comenzaba a salivar cada vez que sonaba la campana a la espera de recibir alimentos aunque la comida todavía no hubiera aparecido. Esta forma sencilla de asociación de un estímulo con su reacción se llamó **condicionamiento clásico**. Pavlov e investigadores posteriores se volvieron expertos en programar una progresión de aprendizaje que se aplica de manera consistente mediante pequeños pasos concretos y en secuencia progresiva.

Al extender más allá este concepto, J. B. Watson (1913, 1930) propuso la teoría del conductismo. Para él, cuando se lograban fuertes conexiones por medio de mucha repetición realizada en la misma forma cada vez, un aprendiz llegaba a responder automáticamente con la reacción deseada tan pronto que se presentara el estímulo apropiado (por ejemplo, una pregunta o un problema). Watson aún garantizó que si se le diera doce bebés y se le brindara el ambiente apropiado podría formar a cualquiera de ellos para que se convirtiera en el especialista que Watson deseara —sea doctor, abogado, artista...mendigo o ladrón (1930:82). E.R. Guthrie (1935) también limitaba el aprendizaje a descripciones de eventos de estímulo y respuesta.

B.F. Skinner (1953, 1968, 1969, 1971) en su sistema de **condicionamiento operante** identificó experiencias agradables, tales como recompensa o alabanza, como **refuerzos positivos** que ayudaban en la formación de la conexión deseada, mientras las experiencias desagradables (penas o castigos) provocaban en el sujeto el deseo de evitar tales experiencias. Skinner también encontró que un horario de repetición y refuerzo continuo acelera el proceso de aprendizaje, pero un horario de refuerzo intermitente puede contribuir a una retención más larga de lo que se aprende. El **refuerzo negativo** también puede contribuir a la formación del comportamiento —es decir, haciendo caso omiso total de una acción. Así, el comportamiento, sea bueno o

sea malo, probablemente será suprimido cuando a la acción o comportamiento de un sujeto no se le presta ninguna atención durante un período extendido de tiempo. La **extinción** (erradicación) de una reacción no deseada puede alcanzarse mediante la anulación de todos los refuerzos positivos asociados con ésta.

Utilidad educativa

Durante muchos años, estos conceptos formaron la base de la mayor parte de la teoría de aprendizaje aplicada a la crianza de niños y en el aula. Aunque hoy la mayoría de docentes y padres de familia no creen en la cosmovisión mecanicista de Skinner, todavía encuentran que en muchos casos los individuos sí aprenden cuando se les provee de manera consistente una combinación apropiada de práctica repetida, estímulos, recompensas, refuerzos negativos y castigos. Especialmente en el caso de niños pequeños y de tareas más simples, los principios de conductismo frecuentemente son efectivos.

Por ejemplo: a los bebés se les enseña a venir cuando se les dice: “Ven” y a no tocar cuando se les dice: “No”. En la escuela, se utilizan las técnicas de estímulo-respuesta al enseñar que se responde al símbolo **a** con el sonido “ah”; al levantar una tarjeta léxica para que el alumno conteste con una de las combinaciones de adición, sustracción, multiplicación o división; y al hacer concursos en que se da una fecha y el alumno nombra el evento que transcurrió.

Reacción

Sin embargo, con el tiempo, los educadores comenzaron a pensar que aunque la reacción al estímulo explicaba mucho del comportamiento humano y tenía un lugar legítimo en los ámbitos de la instrucción, por sí solo resultaba insuficiente para explicar todo el fenómeno observado en las situaciones de enseñanza-aprendizaje. El método cognitivo comenzó a atraer la atención, mientras los teóricos de conductismo avanzaron a explorar las posibilidades del aprendizaje programado para la era de la computadora. Hoy en día, toda la instrucción asistida por la computadora está sólidamente fundamentada en los cimientos establecidos por los investigadores del conductismo. Cuando tengan oportunidad, observen cómo las lecciones de computadora utilizan la repetición y los refuerzos para estimular el aprendizaje.

Aplicación

De la teoría del conductismo aprendemos:

- El valor de la repetición.
- El valor del empleo de tareas cortas, concretas y organizadas en secuencia.
- El valor del refuerzo positivo y negativo.
- El valor de la constancia en el empleo de refuerzos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Que las costumbres y otras reacciones no deseadas pueden ser eliminadas por la supresión de refuerzos positivos asociados con ellas.
- Que los refuerzos inmediatos, consistentes y positivos aceleran el aprendizaje.
- Que una vez aprendido un elemento de conocimiento, el refuerzo intermitente promueve la retención del mismo.
- Que se espera hallar técnicas de reacción al estímulo en los cursos de computación.

Capítulo 3: Teorías del procesamiento de la información

Introducción

Alrededor de 1960, en forma paralela a los estudios realizados por investigadores de la tradición de Piaget, otros investigadores comenzaron a dirigir su atención hacia los procesos mentales relacionados con el aprendizaje académico. En especial enfocaron sus estudios en la manera en que la educación formal puede producir el aprendizaje con efectos similares a los conceptos desarrollados en forma natural, tal como lo había observado Piaget. Las teorías que resultaron no han sido puestas a prueba en forma seria en situaciones interculturales, en lo que yo he podido descubrir; sin embargo, la naturaleza de las observaciones parece que es universal. Por esa razón, y porque contienen conceptos beneficiosos para maestros en sociedades minoritarias, vamos a presentarlos en este capítulo.

Las teorías del aprendizaje cognitivo tratan elementos relacionados con la *cognición*, o la facultad de saber o conocer (Lefrancois 1988:21), y buscan explicar la manera en que el cerebro procesa y almacena información nueva.

Este capítulo primero tratará conceptos básicos aceptados en todo el campo de la cognición. Luego se presentarán algunos de los teóricos y teorías más importantes.

Ideas fundamentales

Los siguientes términos e ideas son básicos para todas las teorías de procesamiento de información:

Un *concepto*, o idea, es el componente básico del aprendizaje. Es algo que se percibe en la mente: un pensamiento, una abstracción o una idea genérica que se ha creado a raíz de observar casos particulares y formular una generalización.

Todas las teorías que tratan del aprendizaje asumen que el aprendizaje tiene lugar cuando una persona acumula trozos incompletos de información y los organiza en una unidad que tenga sentido. Este proceso puede integrarse a partir de una sola idea pero frecuentemente se trata de una combinación de componentes complejos, que hemos llegado a percibir como elementos relacionados. El proceso por el cual se llega a definir estos componentes, en el que se desarrolla la comprensión y se establecen las relaciones, se llama *la formación de conceptos*.

La construcción de conceptos: ¿Cuál es la forma en la que se adquieren y se construyen las ideas, y cómo se organizan? Se construyen los conceptos a través de la experiencia. Al correr los años, y especialmente cuando somos jóvenes, construimos mentalmente los conceptos acerca de nuestro mundo —lo que las cosas son y lo que no son. Los canales de percepción (los cinco sentidos) envían mensajes al cerebro, y el cerebro los organiza de muchas maneras lógicas.

Frecuentemente los conceptos se organizan en *modelos mentales*. Un modelo mental consiste en símbolos mentales organizados en una estructura, la que representa la cosa, o cosas, en cuestión. Estas representaciones mentales pueden ser visuales o

verbales (McNamara, Miller y Bransford 1991:490). La investigación citada por estos estudiosos (1991:493–509), y por otros, indica que normalmente el aprendizaje y la recuperación se mejoran cuando las representaciones mentales se expresan en forma clara.

Un ejemplo: A una edad muy temprana comenzamos a formar conceptos. Si nos han llevado frecuentemente en carro, aprendemos a imitar el sonido del carro en marcha, y en una oportunidad posterior alguien nos dice: “Este es un *carro*”. Paulatinamente se ha formado en el cerebro el concepto que este vehículo de cuatro ruedas es un *carro*. Con el avance de los años, se extenderá el concepto de *carro* para incluir varios modelos, y de allí se desarrollarán otros conceptos (Angélica Marsch, comunicación personal).

Según esta teoría, una imagen que corresponde al objeto *carro* se habrá formado en la mente y habrá de recordarse cada vez que la palabra se escuche posteriormente. Sin embargo, la imagen específica asociada con el primer carro puede cambiar a una imagen más genérica al tener una exposición más amplia a muchos tipos de carros.

La organización de conceptos: El cerebro humano organiza el conocimiento y emplea esa organización para acomodar información nueva. De esta manera, cuando algún nuevo conocimiento llega a nuestra atención, se utiliza la organización existente para agrupar los datos nuevos con otros conocimientos afines.

Glenys Waters cita dos ejemplos:

Mi sobrino hace poco compró un *whippet*. No tenía la menor idea qué cosa era un *whippet*. Al conversar con mi sobrino y ver su perro, entendí que el *whippet* es un perro semejante al galgo pero más pequeño. También aprendí que estos perros se utilizan en competencias de carrera. Eso me permitió incorporar *whippet* en la estructura de mis conocimientos bajo la categoría “perros que se utilizan en el deporte y en competencias de carrera”.

Cuando era joven, los perros que servían de guías para los ciegos siempre eran labradores. Pero ya últimamente, he visto algunos perros pastores alemanes que guiaban a ciegos, de manera que tuve que ajustar la organización de mis conocimientos y agregar la nueva información “pastor alemán” a mi estructura de conocimientos referente a “perro guía”.

(Glenys Waters; compare con Waters 1998:5)

Ahora veremos cómo se construyen y se organizan conceptos en la estructura mental, según las investigaciones de cuatro de los teóricos más destacados del campo.

Aprendizaje mediante recepción — David P. Ausubel

Un psiquiatra bien conocido y profesor de estudiantes de medicina, David P. Ausubel, enfocó sus considerables destrezas en los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje de material verbal por parte de adultos. Abrazó la enseñanza expositiva, que él llamó **aprendizaje mediante recepción**, porque consideró las charlas como el método más efectivo y más rápido para comunicar bloques grandes de material en comparación con el método de aprendizaje por descubrimiento (1963:19). La terminología que empleó Ausubel es algo complicada pero los principios básicos de su teoría se encuentran en numerosos libros y artículos (por ejemplo; Ausubel 1963 y 1967; Ausubel, Novak y Hanesian 1978). A continuación se presenta un breve resumen:

La gente desea aprender. La motivación intrínseca les impulsa a explorar el saber y cuando tienen éxito se les recompensa haciéndoles sentir una satisfacción interna. Este **empuje cognitivo**, como lo expresa Ausubel, es acomodado por la mente humana, la que tiene una enorme capacidad para categorizar y organizar. A medida que se le hace llegar la información, la mente establece las correspondientes categorías y las organiza en forma de jerarquías, desde lo más general a lo más específico. A conjuntos de conceptos ligados se les denomina **estructuras cognitivas**.

La importancia del aprendizaje verbal significativo

En la teoría de Ausubel, el aprendizaje consiste en asignar un concepto a un determinado lugar en la estructura cognitiva y luego rellenar en su alrededor más información. Sin embargo, **no existe aprendizaje de información sin haber comprensión**. El aprendizaje verdadero se da sólo cuando lo nuevo que intentamos aprender se integra en una red de conceptos relacionados ya almacenados en la mente. Juegos de conceptos vinculados se denominan **estructuras cognitivas**.

Se mide la inteligencia por el número de conceptos ya poseídos y la eficiencia con que las relaciones cognitivas estén organizadas. Cuántos más conceptos estén almacenados en la mente, tanto más aumenta la capacidad para aprender, pues existen más categorías con las que se puede vincular la nueva información.

Organizadores previos

Para facilitar la adquisición de nueva información para un estudiante, Ausubel (1960) introdujo el concepto de **organizadores previos**: explicaciones que organizan la información ya almacenada en la mente y preparan al aprendiz para recibir los nuevos datos. El siguiente es el proceso:

El maestro es un experto en la materia que enseña. Primero, evalúa el tema y escoge de éste la porción apropiada para la lección. En segundo lugar, identifica los conceptos implícitos en el material escogido. Tercero, evalúa la situación de sus estudiantes (cada uno individualmente) para determinar lo que cada uno ya sabe del material. Si el estudiante ya comprende los conceptos, el maestro debe dirigir su atención a aquel

juego que se necesita para aprovechar la lección. Si el alumno no domina los conceptos por aprender, el maestro tiene dos opciones:

- Preparar un **organizador previo comparativo** que compara los nuevos conceptos con algo conocido.
- Preparar un **organizador previo expositivo** —una explicación verbal de las principales características del concepto por enseñar— a fin de establecerlo como una categoría en la estructura cognitiva del alumno.

Un concepto por enseñar del cual el estudiante no sabe nada constituye una nueva categoría. Si no hay otro concepto con el cual el estudiante puede relacionar el nuevo concepto, tendrá que asignarlo a una ubicación arbitraria en su estructura cognitiva y aprenderlo simplemente de memoria. El dominio mediante el aprendizaje simplemente memorístico es mucho más difícil y consume mucho más tiempo al estudiante, pues no tiene nada a qué vincular la información nueva hasta que se establezca una red mental. Ausubel siempre procuraba evitar el aprendizaje por simple memorización al preparar a sus estudiantes con organizadores previos.

Se puede proceder con la lección sólo cuando el maestro se haya asegurado de que el estudiante haya comprendido el concepto de la misma manera que lo entiende el maestro y que los dos tienen el mismo concepto en enfoque.

La lección: Almacenamiento y recuperación de información

Cuando sí se adelanta con la lección, el almacenamiento del nuevo material en la estructura cognitiva del estudiante se llama **subsunción** (o *asimilación*). La categoría (idea ancla) bajo la cual se asimilan los detalles se denomina el **subsuncor**. Si la información se acomoda cabalmente en la categoría, el proceso se denomina **subsunción derivativa** pues se deriva de datos ya existentes. Si la categoría tiene que extenderse un tanto para acomodar el nuevo conocimiento, este proceso de acomodación se denomina **subsunción correlativa**. Un trozo de información subsumido bajo una categoría principal, puede, a su vez, absorber en sí otros trozos, así como un cajón de archivo puede tener secciones principales las que contienen varias subdivisiones, con separaciones para plegadores en cada cual. El proceso de organizar información y vincularla con categorías apropiadas se denomina **reconciliación integradora** (Ausubel 1963:53, 77-78).

Ausubel explicó el proceso de la recuperación de información al postular que cuando se requieren datos (como por ejemplo para responder a una pregunta en un examen), se efectúa una búsqueda en el cerebro. Se busca la información deseada, se la desasocia (libra) de la estructura cognitiva en la que se halla, se la levanta a un nivel disponible y se le transfiere a la memoria funcional. A veces, sin embargo, la información está tan firmemente integrada dentro de una red mayor que no puede desasociarse como un pedazo discretamente definido y no se le puede levantar a un nivel de disponibilidad. Cuando esto ocurre, decimos que este dato se ha olvidado; Ausubel lo llama **subsunción por obliteración** (o *asimilación obliteradora*) (1963:25-26)

Ayuda para los educadores

La teoría de Ausubel contiene una fuente de ayudas para educadores. Al utilizar la teoría de Piaget como cimiento, admitió que “aprendices que todavía no hayan pasado más allá de la etapa concreta de desarrollo cognitivo son incapaces de establecer una relación que tenga sentido entre dos o más abstracciones dentro de sus estructuras cognitivas, salvo que tuvieran los beneficios de una actual o reciente experiencia concreta y empírica” (1967:19). Sin embargo, pensó que los alumnos del nivel intermedio (séptimo al noveno grado) ya podían captar relaciones de orden superior entre abstracciones, especialmente si se les ayuda mediante instrucción expositiva “adecuada” (1967:19). Puesto que el interés de Ausubel era los estudiantes de medicina adultos quienes eran perfectamente capaces de razonar de manera abstracta, dejó el asunto allí.

Reconocer la importancia de identificar los conocimientos que ya posee el estudiante y entender la necesidad, aun para adultos, de poseer una base de conocimiento apropiado para la lección, permiten a los maestros facilitar el aprendizaje para el estudiante. Con este propósito, Ausubel (1967:81–83) enfatizó la necesidad de organizadores previos para ayudar a los estudiantes a ubicar, y luego almacenar, nuevas ideas dentro de sus propias estructuras cognitivas. Recomendó que los organizadores previos debieran:

- Presentarse en un nivel superior de abstracción que el del nuevo material por enseñar (para que pueda incluir todos los elementos de la nueva lección).
- Elaborarse con los conceptos más inclusivos que se presentan primero y que se diferencian de manera progresiva.
- Delinear claramente las similitudes y diferencias entre el nuevo material y lo ya conocido.
- Relacionar el nuevo material con las ideas ya establecidas.

Los dos tipos de organizadores de Ausubel (1967:83) pueden ser simples o complejos:

Organizadores comparativos utilizan un ejemplo para explicar el concepto por aprender en términos de algo ya conocido. Este tipo tiene especial utilidad en casos en los que los estudiantes quizás no se den cuenta de que poseen información relevante para la nueva información.

Ejemplo: El *emu* es un ave similar al avestruz.

Organizadores expositivos emplean una explicación para identificar los elementos esenciales del nuevo concepto. El concepto así servirá como subsumidor para almacenar los detalles que se presentarán posteriormente en el cuerpo de la lección.

Ejemplo simple: El *cattleya* es un tipo de orquídea.

Ejemplo complejo: El concepto de *era* (vease el apéndice A).

Lo ideal para Ausubel era proveer organizadores previos para cada estudiante los que deberían concordar exactamente con su conocimiento o su falta de éste. Sin embargo, los maestros de clases grandes tendrán que efectuar aproximaciones

estudiadas, o inventar maneras en las que determinen en forma rápida lo que la mayoría de los alumnos sepan de cada tema, dado que el diseño anticipado de pruebas y de preinstrucción individual no son factibles.

En clases de recuperación y en el proceso de instrucción individual por parte de un tutor, el uso de pruebas diagnósticas y organizadores previos pueden ayudar al maestro a enmendar concepciones erróneas no identificadas anteriormente. Los organizadores previos son especialmente importantes en la educación intercultural, pues estos estudiantes pueden carecer de categorías para la información que van a tener que aprender. Ausubel ofrece al maestro una técnica con que enfocarse en el nuevo concepto y proveer para el estudiante la información que necesite para crear una categoría apropiada.

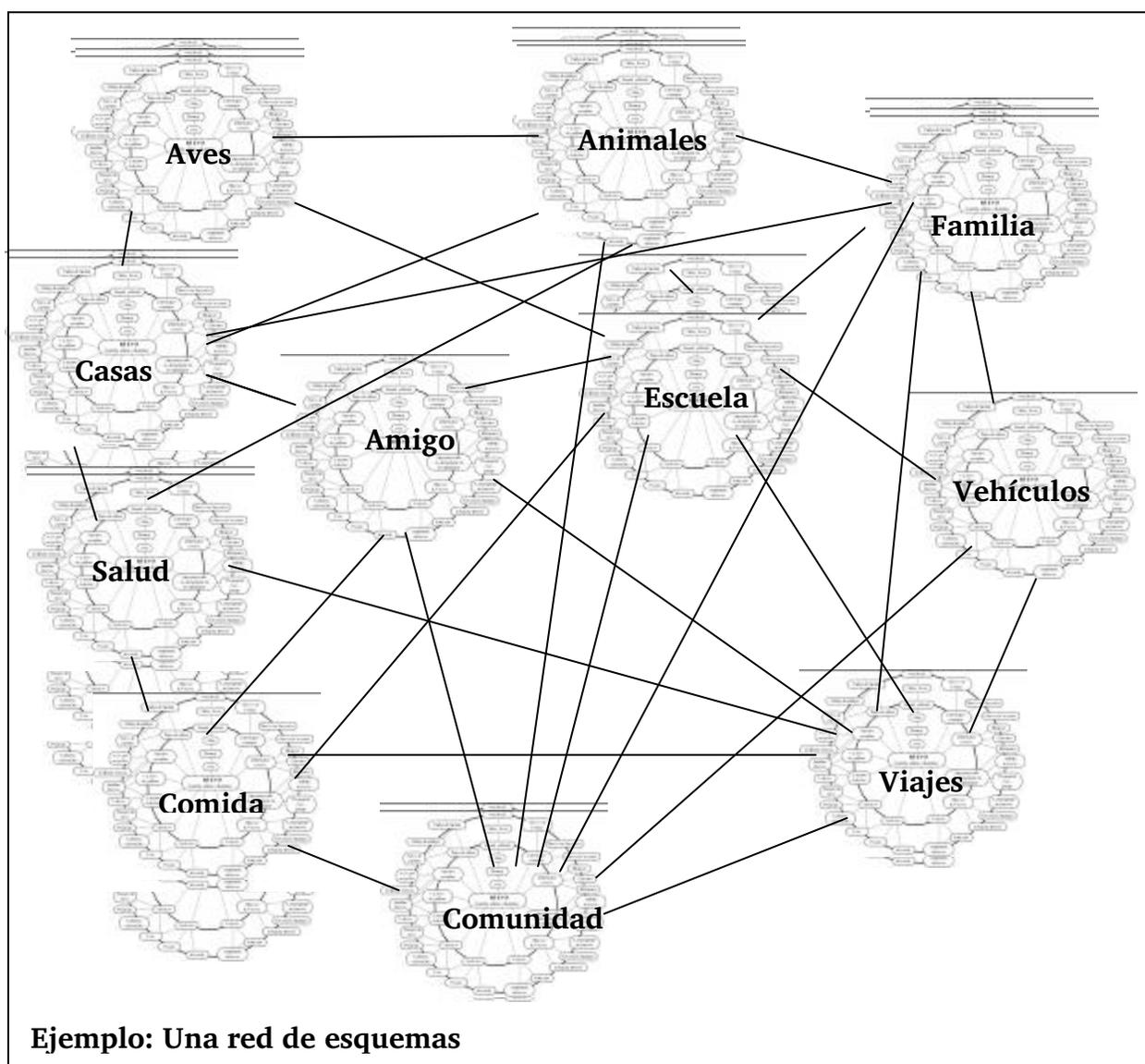
Aplicación

De Ausubel aprendemos que:

- A los seres humanos les encanta aprender.
- La información está almacenada en la estructura cognitiva.
- El significado es esencial en el proceso de aprendizaje y para la retención.
- El método expositivo es más efectivo que el método de descubrimiento si se exige rapidez en la presentación de la información.
- Mediante la organización de la información ya conocida por el educando como preparación para la nueva lección, el nuevo material llega a ser entendible.
- Los organizadores previos son de especial ayuda si el educando no posee ninguna categoría para la nueva información que se le exige aprender.
- El organizador previo puede presentarse mediante:
 - Comparaciones y
 - Explicaciones.
- Se recuerda mejor la materia cuando está anclada en la estructura cognitiva con muchas conexiones (asociaciones).

La teoría de los esquemas cognitivos — Richard C. Anderson

La teoría de esquemas cognitivos, desarrollada por el muy respetado psicólogo educativo, R. C. Anderson (véase Anderson 1977 y 1978; Schallert 1982), concibe el conocimiento organizado como una elaborada red esquemática —estructuras mentales abstractas interrelacionadas que representan la cosmovisión de uno.



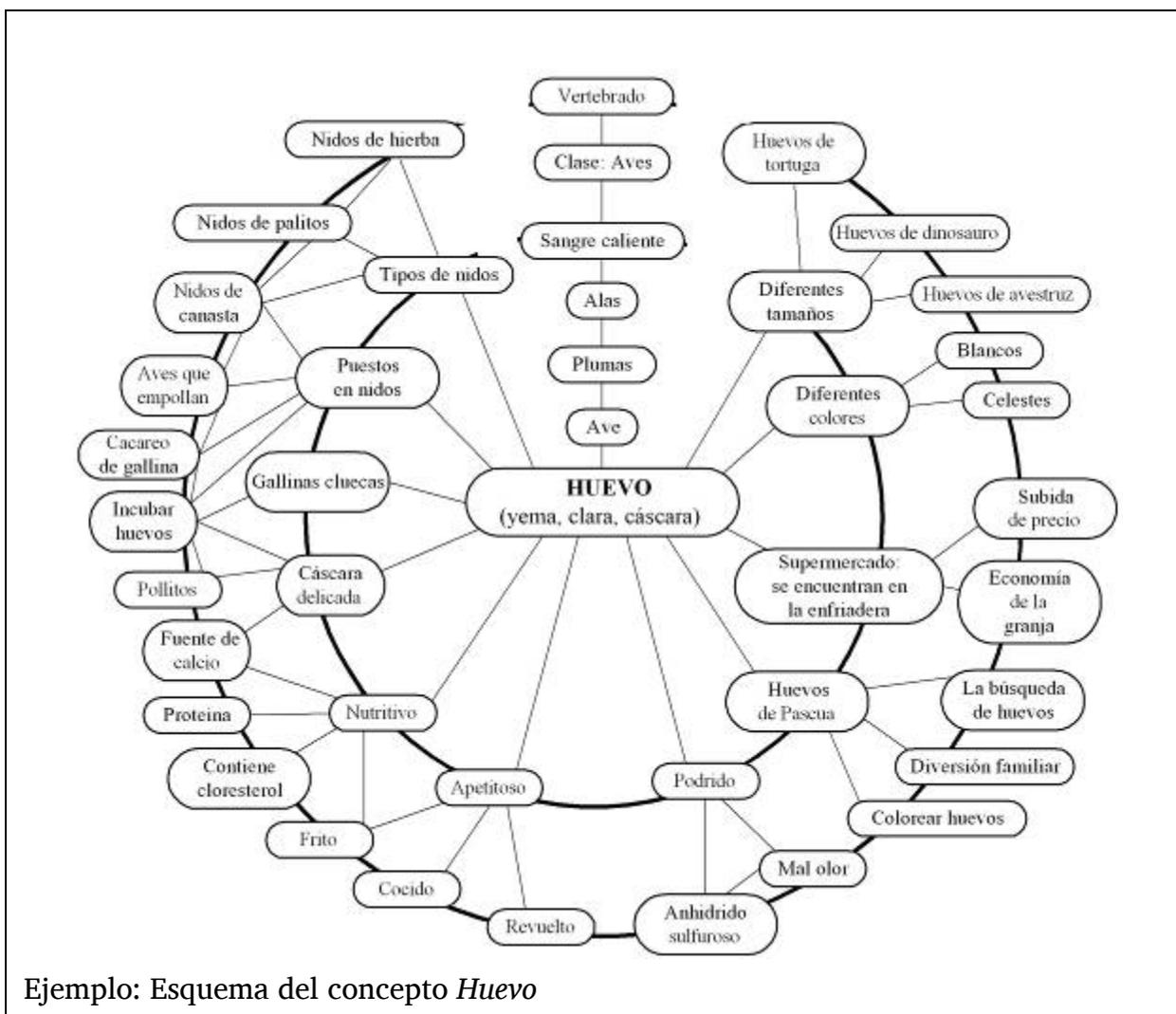
El término *esquema* fue introducido a la psicología moderna por Piaget en 1926 y también aparece en las publicaciones de Wertheimer, Bartlett y Bruner (Anderson 1978:67; 1977:417). Anderson encontró este concepto de procesos mentales especialmente perspicaz. Adoptó el término *asimilación* de Piaget para significar

“incorporar datos en la red esquemática” y *acomodación* para cambios de esquema. Su teoría ha extendido el significado original del término *esquema*.

El concepto de esquema

Un esquema, como se lo entiende en la teoría de Anderson, representa conocimiento genérico. Una categoría general (esquema) incluirá las ranuras para acomodar todos los componentes, o rasgos, incluidos en ella.

En la red esquemática, los esquemas están encajados uno dentro de otro en diferentes niveles de abstracción. Las relaciones entre éstos se perciben más como telas de arañas que como una formación de jerarquías; porque cada uno está conectado con muchos otros. Por ejemplo, el esquema concebido de la palabra ‘huevo’ (de gallina) por una persona puede incluir los componentes demostrados en el diagrama que sigue:



Los esquemas siempre se organizan en una forma que tiene sentido y son susceptibles a ser aumentados. A medida que uno gana experiencia, son desarrollados para incluir más variables y más elementos específicos. Algunas variables son obligatorias, pero otras no. Cada esquema está incrustado dentro de otros y en sí contiene otros esquemas subordinados. Los esquemas cambian sucesivamente a medida que reciban más información. También son susceptibles a ser reorganizados cuando la entrada de datos nuevos exige una reestructuración del concepto. Las representaciones mentales empleadas durante la percepción y la comprensión, las cuales evolucionan como resultado de estos procesos, se combinan para formar toda una unidad que es mayor que la suma de sus partes (Anderson 1977:418–419).

Schallert, discípulo de Anderson, considera que los niños:

- Demuestran un progreso bien definido en su adquisición del metacognoscimiento. (*Metacognoscimiento* es ‘saber lo que uno sabe’ —tener conciencia de los conocimientos ya adquiridos, y de conocimientos relacionados con las estrategias de aprendizaje, etcétera.)
- Demuestran, entre las edades de cinco y siete años, una comprensión de la estructura de cuentos. (Posteriormente, la complejidad en la elaboración aumenta.)
- Se mueven hacia mayor especificación (reduciendo ciertos conceptos que originalmente comprendían con exagerada amplitud) y elaboración (ampliando conceptos que originalmente interpretaban con demasiada estrechez).

(Schallert 1982:24–25)

Mayormente, los estudios dirigidos a adultos han adoptado la forma de sondeos que requerían que los sujetos utilizaran esquemas anteriormente establecidos en la asimilación de nueva información. Schallert cita estudios en que los conceptos abstractos se entienden mejor una vez que se ha establecido una base de información concreta y pertinente (1982:26). Este conocimiento general, que también se llama **conocimiento previo**, provee un marco de referencia en el que la estructura recién organizada puede encontrar cabida.

El siguiente ejemplo subraya la importancia de dicho conocimiento previo: Un día en un laboratorio de cómputo, esta autora oyó por casualidad una conversación en inglés. Puesto que soy nativo-hablante de inglés, me quedé maravillada de no poder entender absolutamente nada de un debate de quince minutos salvo que era sobre computadoras. Mi conocimiento previo no incluía ya sea los términos técnicos o los conceptos sobre los que debatían los programadores informáticos. No obstante, puedo conversar en términos técnicos sobre la teoría del aprendizaje, un área en la que se han construido mis esquemas. Otros con menos conocimiento previo del dominio se ven imposibilitados de entender el debate hasta que las explicaciones y las definiciones de los términos hayan expandido sus esquemas.

Por lo tanto, en la interpretación de mensajes, se efectúa la comprensión a medida que la mente procesa las características del mensaje, aprovechando sus indicios para hacer caber los nuevos datos en su lugar correspondiente dentro de la estructura cognitiva ya existente. Este proceso está profundamente influenciado por el conocimiento que el individuo ya posee y por su interpretación del contexto (Anderson 1978:72). Anderson llama a esta interacción dinámica entre el conocimiento existente y la nueva información **instantaneación** (Anderson *et al.* 1976). En este proceso, se lleva

a cabo la selección entre posibles variables, tanto por métodos “ascendentes” como “descendentes”. Se ha descubierto que, además de su experiencia previa y lo novedoso de la nueva información, la perspectiva que adopta el sujeto influye tanto en la codificación como en la recuperación de datos. Sin embargo, no todas las inferencias pasan por el proceso de *instantaneación*. Lo que determina si el sujeto se molesta en efectuar la conexión depende de la importancia del contenido del material según la interpretación que el sujeto da (Schallert 1982:27–34).

Implicaciones importantes

La teoría de esquemas cognitivos afirma que los conocimientos, intereses y experiencias personales de la gente sirven como un marco de referencia de jerarquía superior para las conexiones entre esquemas y la interpretación de su significado. Como consecuencia, tiene muchas implicaciones para los educadores. Entre ellas figuran:

La capacidad de aprender se basa no tanto en las etapas de desarrollo mental como en la existencia de un marco de referencia de esquemas generales (conocimientos previos) a los cuales se puede vincular nueva información. “La comprensión y, por tanto, el aprendizaje y la memoria dependen de la aplicación de los esquemas apropiados” (Anderson 1977:421). Muchas dificultades del aprendizaje proceden del conocimiento general insuficiente, especialmente en situaciones interculturales.

Puesto que el conocimiento previo es un ingrediente esencial para la comprensión de nueva información, los maestros más efectivos analizarán el conocimiento existente de sus estudiantes y lo aprovecharán para facilitar la adquisición de conocimientos nuevos. Los maestros tienen que ayudar a los estudiantes a construir el conocimiento prerequisite o hacerles recordar lo que ya saben antes de presentar el nuevo material.

La comprensión de los alumnos puede extenderse progresivamente si el maestro los ayuda a aumentar las conexiones entre esquemas en lugar de quedarse contentos con tan sólo uno o dos enlaces. El debate, el canto, la actuación de roles, las ilustraciones, las ayudas visuales y las explicaciones de la manera en que una pieza de conocimiento se aplica son técnicas útiles para reforzar las conexiones.

Los esquemas abstractos crean en el individuo la habilidad de generar escenarios concretos. Dicho de otra manera, la comprensión de mensajes abstractos depende de la capacidad del individuo para representar (*‘instantanear’* en la terminología de Anderson) abstracciones con modelos concretos consistentes con el mensaje. Esta declaración de Anderson constituye una importante divergencia del pensamiento anterior: que si el lenguaje del texto era abstracto, los procesos mentales que se daban con respecto a éste también eran abstractos (Anderson 1977:423–424).

Los esquemas bien desarrollados tienen gran capacidad de asimilar conceptos relacionados (Anderson 1977:421, 429). Pero si el rango de situaciones que el esquema pueda cubrir es muy amplio, sólo podrá aplicarse aproximadamente (no estrechamente) a las infinitas variaciones de las situaciones específicas que asimila. Para los maestros, esto pone de relieve la importancia de establecer con cuidado los conceptos genéricos. Una vez que los aprendices han captado el concepto genérico, podrán conectar muchos ítems a éste.

El uso de esquemas necesariamente implica **la construcción de interpretaciones**, porque toda situación contiene al menos algunas características únicas. El secreto de transferir conocimientos con éxito es lograr construir interpretaciones correctas. Por ejemplo, en el gráfico que representa la red de ideas que puede girar en torno al concepto *huevo*, hay un conjunto de ideas —el de '*ave*'— que pertenece a un nivel de jerarquía más alto que las demás ideas del gráfico. Al enseñar el concepto de *huevo*, una interpretación correcta haría mención al significado de esta categoría especial.

A medida que se adquiere la nueva información, los esquemas cambian paulatinamente mediante extensión, articulación y refinamiento. Sin embargo, la instrucción didáctica frecuentemente no influye mucho en los esquemas del nivel más profundo (por ejemplo, esquemas de cosmovisión). Cuánto más completo sea el desarrollo del esquema, tanto menos probable es que cambie. La investigación indica que si aceptar datos nuevos implica una seria reorganización cognitiva, la persona puede sentir un considerable conflicto interno y tiende a resistir la información nueva (Anderson 1977:424–425). (Teme deshacerse de un eje de orientación fundamental y reconoce la dificultad para reorganizarse.) Este punto tiene especial aplicación para educadores interculturales y explica —desde un punto de vista psicológico— por qué los nuevos mensajes pueden rechazarse enérgicamente.

Si alguien se siente muy comprometido con algún esquema, frecuentemente tolera mucha evidencia en contra de éste —como faltas de consistencia en su postura actual y ejemplos obviamente contrarios a ella (Anderson 1977:425). Aunque sepa que los datos nuevos son más lógicos, la persona puede escoger quedarse con la creencia original y sus contradicciones para no tener que reajustar convicciones profundamente arraigadas.

La probabilidad de cambiar de esquema se maximiza cuando se acumula la nueva información a tal punto que uno reconoce dificultades en su postura actual. Cuando el peso de la evidencia por fin lo convence de que es más lógico aceptar un esquema diferente, la persona puede adoptar la nueva posición rápidamente (Anderson 1977:427). Esto es cierto para cualquier cambio de paradigma, secular o religioso.

Maestros en aulas interculturales pueden apoyarse en la teoría de esquemas cognitivos para identificar conceptos nucleares, proporcionar información fundamental antes de la lección, ayudar a los alumnos a hacer conexiones entre ideas afines y enseñarles cómo extender y refinar conceptos. También permitirá que los maestros comprendan y se compadezcan de los estudiantes que tienen dificultad en asimilar esquemas nuevos, especialmente aquellos que contradicen sus suposiciones previas.

Aplicación

De la teoría de los esquemas aprendemos que:

- El conocimiento se almacena en redes denominadas *esquemas*.
- El conocimiento previo es importante para aprender un nuevo concepto y debe activarse para que se puedan hacer las conexiones.
- Para ser recordado, el conocimiento debe anclarse a un esquema con muchas conexiones; así los maestros deben apoyarse en varios medios de comunicación, por ejemplo: música, actuación de roles, juegos, ayudas visuales, presentaciones en audio, práctica con lápiz y papel, etc.
- Los esquemas bien desarrollados tiene un gran poder de asimilación.
- Los esquemas se expanden y desarrollan a medida que se recibe la nueva información.
- Los esquemas profundos son resistentes al cambio; una preponderancia de la evidencia debe acumularse si debe darse un cambio de paradigma.

Un ejemplo de la aplicación de la teoría de los esquemas cognitivos

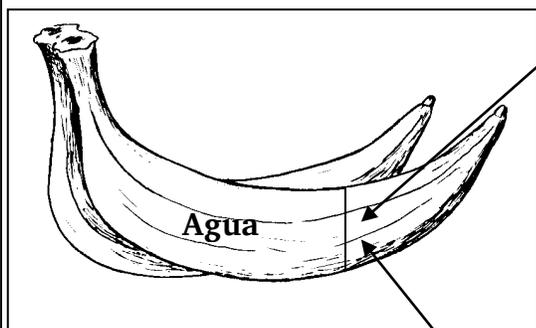
Lección para 3er Grado: Elementos nutritivos de nuestra comida

Objetivo: Crear un nuevo esquema: que la comida contiene elementos esenciales para la salud.

Metas:

- 1) Utilizar todos los medios posibles para que la lección sea memorable.
- 2) Establecer conexiones para que los conocimientos nuevos se fijen en las mentes de los alumnos.

Materiales: Plátanos maduros, cuchillo, olla, cucharón, machacadera, cocina, tazas.



Lista simplificada de los constituyentes del plátano:

agua (65%) - líquido para el cuerpo
fibra - da forma al plátano
 hidratos de carbono - dan energía
 azúcar - da buen gusto
 proteína - da fuerza

Vitaminas (sustancias necesarias para la salud)

vitamina C - combate los microbios
 vitamina A - para los ojos y huesos
 vitamina B6 - repara los músculos

Minerales (sustancias encontradas en la tierra)

potasio - para el corazón
 magnesio - buen funcionamiento de las células

Plan de lección:

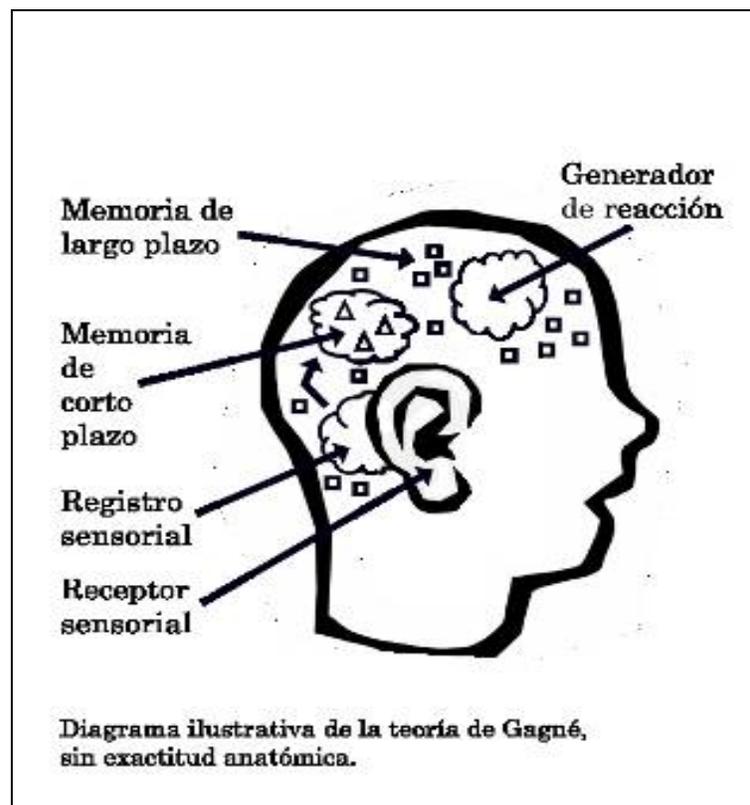
1. Converse con los niños acerca del dibujo. Explique que en nuestra comida hay muchos elementos diferentes que nos ayudan a mantener una buena salud. Por ejemplo, en el plátano lo que vemos es la fibra. Pero el constituyente más abundante es el agua. Mezclado con la fibra y el agua hay más de nueve constituyentes y cada uno tiene un propósito especial.
 Lean los nombres de los constituyentes del plátano y conversen sobre su propósito.
 Explique que todas las comidas contienen fibra, agua, vitaminas y minerales.
2. En grupo: Lavarse las manos y los plátanos; pelar los plátanos y ponerlos a cocinar.
3. Mientras esperan, enseñe la siguiente canción (*Melodía: canción de cuna matsigenka*)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Dentro de mi plátano Hay mucha agua Mucha agua. 2. Dentro de mi plátano Hay deliciosa fibra Deliciosa fibra. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Dentro de mi plátano Hay buenas vitaminas Buenas vitaminas. 4. Dentro de mi plátano También hay minerales Hay minerales.
--	--
4. Machaque los plátanos cocidos, agregue más agua y sirva la bebida a todos.
 Explique que es una bebida nutritiva muy usada en muchos países del mundo.
5. Repase el dibujo y la canción.
6. Pida a los alumnos que le digan los nombres de cuatro elementos importantes de la comida.

La teoría del procesamiento de la información – Robert Gagné

A Robert Gagné, un psicólogo educativo considerado como especialista en cognición y asociacionista de la tradición de aprendizaje verbal, se le conoce por su modelo del procesamiento de la información. Skinner había propuesto una secuencia sencilla de estímulo-respuesta para explicar el aprendizaje. Gagné, en contraste, concibió una serie de procesos internos necesarios para la percepción, selección, almacenamiento y recuperación de información.

La secuencia del procesamiento



La secuencia del procesamiento de información, según Gagné (1985:76), es la siguiente:

1. Los **receptores** sensoriales (por ejemplo: ojos, oídos, piel) reciben estímulos.
2. Éstos se convierten en **impulsos neurales** que se les envía a...
3. Un **registro sensorial**, que selecciona y elimina los estímulos no pertinentes, tales como ruidos de fondo, y selecciona los elementos que deben almacenarse en la memoria (**percepción selectiva**).
4. A los impulsos seleccionados se les envía a **la memoria de corto plazo** en donde o:
 - a. Se les recuerda por tan sólo pocos segundos y luego se les descarta (como en el caso de un número de teléfono que se marca y luego se olvida) o,

- b. **Se codifican** semánticamente (es decir, en **palabras**) y luego se les envía a ...
 5. Ser **almacenados en la memoria de largo plazo**.

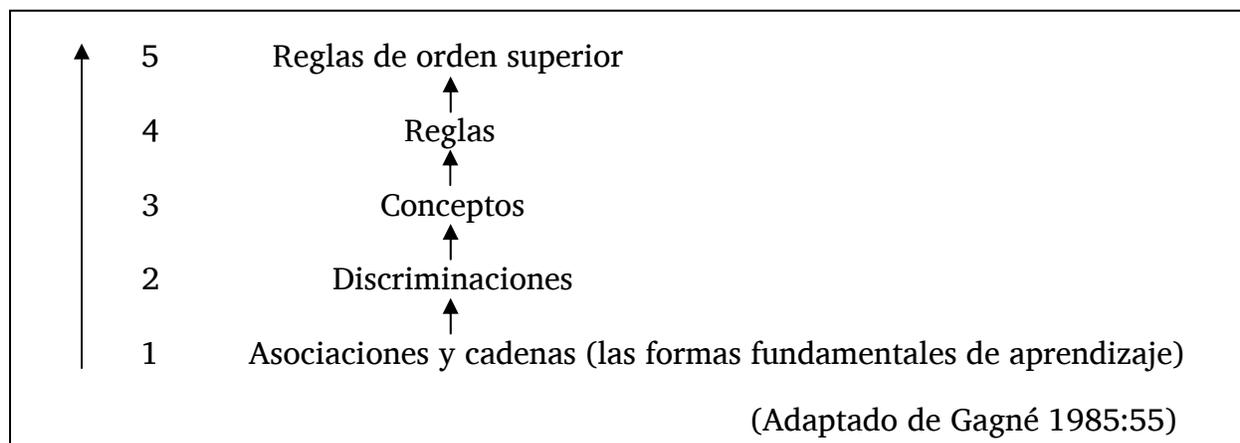
Cuando se desea recuperar lo que está en la memoria, se inicia un proceso de recuperación.

6. Se efectúa una **búsqueda** en la memoria de largo plazo.
 7. Cuando **se recupera** de allí, se le envía a la **memoria de corto plazo**.
 8. De allí se envía a un **generador de reacción**, el que organiza la mente y los músculos para responder. Finalmente,
 9. **Efectores** producen la reacción requerida y el organismo de procesamiento.....
 10. **Se espera la retroalimentación**, la que provee refuerzo y lo pone en alerta en espera de otras reacciones que quizás sean necesarias

(Gagné 1985:71-77).

Esquema jerárquica de conocimientos

Gagné teorizó que todo conocimiento se organiza en jerarquías en orden ascendente (aunque en publicaciones posteriores manifestó menos seguridad en cuanto a la clasificación jerárquica y puso mayor énfasis en la importancia de tener conocimiento previo como lo fundamental para el aprendizaje). Según el esquema jerárquico, sin embargo, las destrezas intelectuales manifiestan los siguientes niveles; el requisito previo de cada nivel son todos los niveles debajo de éste.



Explicación:

Asociaciones, los elementos de construcción fundamentales en este modelo, son simplemente los millones de conceptos básicos que comúnmente asociamos el uno con el otro (Gagné 1985:23). Por ejemplo, los nombres de sustantivos con los objetos correspondientes (la palabra 'mesa' con el mueble, 'caballo' con el animal, o 'arbol' con la planta; la palabra 'mamá' con la persona, el término 'comida' con los alimentos). También existen asociaciones de otra naturaleza, como rosas y fragancia, médico y hospital, incendio y peligro, el símbolo numérico 1 con la cantidad una. Cuando se

trata de asociaciones, cualquier estímulo específico exige la reacción/respuesta o imagen mental exacta que corresponde.

Cadenas constituyen juegos de asociaciones que se dan en secuencia lógica —por ejemplo, amarrarse los zapatos, sentarse en una silla, apagar una vela, escribir con lápiz, vendar una herida, cantar una canción, hacer una tarea escolar, manejar un carro, digitar en computadora o desarrollar un tema. Las cadenas pueden ser simples o complejas pero la secuencia debe ejecutarse en el orden apropiado para que la acción sea exitosa (Gagné 1985:36–38).

Discriminaciones constituyen las diferencias que se discernen entre variaciones que se dan en objetos y propiedades. Esto significa reconocer la diferencia entre conceptos como ‘papa’ y ‘camote’, ‘hombre’ y ‘mujer’, los números ‘uno’, ‘dos’ y ‘tres’, y las letras ‘a’, ‘b’, ‘c’. La capacidad de discriminar entre los sonidos se vuelve importante en el estudio de un idioma extranjero.

Discriminar también significa distinguir entre propiedades como ‘suave’ y ‘duro’; ‘rojo’, ‘rojo oscuro’, ‘rojo claro’ y ‘rosado’; ‘amable’, ‘generoso’, ‘cortés’ y ‘pacífico’; ‘grande’, ‘más grande’ y ‘grandísimo’; verde’, ‘maduro’ y ‘podrido’. Reconocer la diferencia entre gato y perro es una discriminación entre categorías. Reconocer la diferencia entre un gato doméstico, un gato persa y un gato siamés es una discriminación dentro de una categoría.

Conceptos constituyen ideas abstractas junto con las definiciones y los conjuntos de ideas inherentes en cada una.

Ejemplos de ideas abstractas son: justicia, política, crisis, simpatía, vejez, amistad, honradez, rebeldía, gloria, autoridad, lealtad, rectitud. Cada uno de éstos tiene un conjunto inherente de ideas.

Ejemplos de conceptos con definiciones inherentes que equivalen a una regla incluyen: **un galón**, que representa una cantidad de líquido equivalente a cuatro litros; **un metro**, que representa una extensión de 100 centímetros; **el porcentaje**, que representa una porción de algún objeto o cantidad; **la biblioteca**, que representa un cuarto o edificio para archivar libros. Gagné (1985:53) señala que poder enunciar la definición/regla inherente no es suficiente; es necesario poder aplicar/entender la manera en que se usa el concepto.

Reglas —y también **generalizaciones**— enuncian principios aplicables en muchos casos, y frecuentemente de causa y efecto o de correlaciones.

Ejemplos:

- regla científica: el aire caliente sube; el aire frío baja.
- regla de medida: cuatro litros de líquido constituyen un galón.
- regla gramatical: el verbo concuerda con el sujeto en persona y número.
- regla matemática: tres por cuatro son doce.
- regla de comportamiento: si quieres que te traten bien, se bueno con otros.

Reglas de orden superior combinan reglas simples produciendo procesos más complejos; éste es el dominio en el que tiene lugar la resolución de problemas.

Ejemplo: Conocimientos necesarios para poder resolver un problema de matemática

La pregunta: ¿Cuánto ganaré si invierto \$2,000 dólares por tres años a un interés de 3.75 %?

El proceso: (aplicando los conceptos en orden ascendente)

5. Saber aplicar reglas de orden superior (una combinación de reglas) para calcular la respuesta.
4. Regla: Saber la fórmula para calcular porcentaje.
3. Conceptos: Saber lo que es recibir interés en una inversión.
Conocer el método utilizado para pagar intereses.
Comprender el sistema monetario en dólares, además de los sistemas de adición, sustracción, multiplicación, división y decimales.
2. Discriminaciones: Conocer la diferencia entre interés e inversión.
Entender la diferencia entre calcular interés y calcular área o volumen.
1. Asociaciones: Conocer los nombres de los números con sus símbolos y sus cantidades.

En contraste con la posición de Piaget, Gagné cree que **todo niño puede comprender cualquier regla (o principio, o generalización) si los requisitos previos —asociaciones, discriminaciones, y conceptos— se le enseñan de antemano**. Una vez que el aprendiz haya comprendido un concepto, se le abre la posibilidad de manejar la idea sin limitaciones. Cuando esta idea fue introducida por primera vez, fue una idea revolucionaria, pero ahora es más aceptada.

Importancia del concepto jerárquico

Los maestros, especialmente los maestros en situaciones interculturales, se encuentran siempre en peligro de asumir que los aprendices conocen las asociaciones y las discriminaciones de menor nivel que son prerrequisito para que comprendan el nuevo concepto o regla que se está presentando. En realidad, los estudiantes quizás nunca hayan escuchado la información de nivel inferior, quizás no sea clara —incluso incorrecta— en su comprensión básica del tema, o quizás no tengan suficiente conocimiento para poder hacer las discriminaciones necesarias para lidiar con las reglas de orden superior.

Cada vez que se debe enseñar un nuevo ítem, un maestro debería enumerar los hechos de nivel inferior en el tópico y asegurarse de que los aprendices conozcan la información prerrequisito antes de proceder con la agenda del día.

Mucho de la confusión que acosa a los aprendices de una segunda lengua radica en la falta de información cultural necesaria para habilitarlos para que hagan las discriminaciones y asociaciones necesarias para el tema inmediato.

Categorías de aprendizaje

Gagné (1985:47–48) divide toda acción humana en cinco categorías principales de capacidades, que también se consideran ser cinco resultados del aprendizaje:

- Destrezas intelectuales: conocimiento de procedimientos, entre las que están dominio de su lengua y empleo de otros símbolos.
- Información verbal: conocimiento declarativo, capacidad de expresar ideas y proposiciones.
- Estrategias cognitivas: destrezas con las que un individuo maneja su propia capacidad para aprender, recordar y pensar. Estas estrategias cognitivas incluyen técnicas de análisis y resolución de problemas.
- Destrezas motrices: la capacidad organizada para ejecutar movimientos tales como manejar automóvil o jugar tenis.
- Actitudes: disposiciones mentales que influyen en la selección de acciones personales.

Condiciones dentro de la persona que aprende, como también las que están dentro de la situación de aprendizaje, varían con cada una de estas cinco categorías e influyen profundamente en los resultados.

Gagné enfatiza que se logra la motivación del estudiante a través de incentivos (el uso de recompensas), motivación para la tarea (la satisfacción de dominar nuevos conocimientos), motivación para alcanzar objetivos determinados (la tendencia de los estudiantes a desear lograr éxito), y al informar al alumno cuál es el objetivo de la lección (a fin de que pueda alcanzar las expectativas del maestro). La transferencia de conocimientos de una situación a otra se realiza a través de la generalización del estímulo, cuando los estímulos son similares, o mediante la generalización de conceptos. (Las estrategias cognitivas, reglas de clasificación e indicios para la recuperación de datos, todos desempeñan un papel en la generalización de conceptos.) El olvido se produce a través de interferencias mentales, inhibiciones y extinción.

Para Gagné es importante el hecho de que cuando el aprendiz procesa el nuevo material con los pasos ya indicados, él adquiere nuevas estructuras en su memoria. Estas nuevas estructuras son las que le dan la capacidad de retener el material y transferirlo a nuevos comportamientos (Gagné y White 1978:187).

Diseñando la instrucción para mejorar el aprendizaje

Gagné (1985; Gagné y Briggs 1979; Gagné y Dick 1983) detectó relaciones importantes entre técnicas satisfactorias para la enseñanza y la secuencia en la que el cerebro procesa la información. Las pone en el siguiente diagrama (las expresiones en *itálicas* son explicaciones de la editora):

Proceso de Aprendizaje <i>(lo que pasa en la mente)</i>	Evento de Instrucción <i>(lo que deber hacer el maestro)</i>
Recepción	Captar la atención <i>(necesario para que pueda haber aprendizaje)</i> .
Expectativa	Informar cuál es el objetivo <i>(para que el alumno pueda enfocar de manera precisa)</i> .
Recuperación a la memoria funcional	Estimular el recuerdo de conocimientos previos. <i>(Haga preguntas)</i> .
Percepción selectiva	Presentar el material de estímulo (la lección). <i>(con todas las ayudas vívidas posibles)</i> .
Codificación semántica	Proveer orientación para el aprendizaje. <i>(Sugiera una organización significativa. Dé práctica guiada.)</i>
Reacción—respuesta	Solicitar acciones/respuestas para comprobar el aprendizaje. <i>(Pida al aprendiz realizarlo sin ayuda para ver si se ha dominado la lección.)</i>
Refuerzo	Proveer retroalimentación. (Permita que los estudiantes sepan si realizan la tarea correctamente o si hay algo que corregir.)
Recuperación y refuerzo	Evaluar el aprendizaje. (Proporcione práctica adicional, tareas o una prueba. Evalúelo tan pronto como sea posible; es importante dar retroalimentación inmediata .)
Recuperación y generalización	Mejorar retención y transferencia <i>(proporcionando práctica variada y revisiones espaciadas)</i> .

(Adaptado de Gagné 1985:246)

Explicación:

Recepción Captar la atención, según Gagné, es el empleo de algún mecanismo —quizás una simple declaración como ‘Vamos a empezar’— para alertar al alumno que la lección comienza y es el momento de prestar atención.

Expectativa dirige la atención hacia metas seleccionadas para facilitar que el alumno se enfoque en los objetivos; intentar alcanzarlos le provee una razón de motivarse. Diga a los aprendices qué espera usted que puedan hacer al culminar la lección. O déles la prueba que les dará al final para ayudarles a saber lo que tienen que aprender.

Recuperación de conocimientos previos hacia la memoria funcional se efectúa al ayudar al alumno a recordar las cosas que ya sabe y al usar organizadores previos. O haga preguntas que ayudarán a organizar los pensamientos de los estudiantes.

La percepción selectiva se efectúa al presentar el contenido de la lección con mucha claridad, con objetos e ilustraciones y bastante cuidado a fin de que las partes importantes sean enfocadas de manera obvia. Aquí se quiere que la enseñanza sea vívida y que el alumno perciba que vale la pena archivar los datos en su memoria.

La codificación tiene que ver con la forma semántica (verbal) en la que los datos se almacenan en la mente. Por medio de preguntas, el maestro debe ayudar a que el educando formule los conceptos en sus propias palabras. También ensayos dirigidos de diferentes tipos ayudan a que el alumno logre control del nuevo material y que lo almacene en su memoria de largo plazo. Este paso es una extensión de la lección en que el alumno tiene oportunidad de consolidar su entendimiento y aclarar cualquier duda.

Para la **reacción – respuesta** se hacen preguntas y se piden respuestas primero en prácticas (muchas veces orales y grupales) con preguntas semejantes a las que se dan en las pruebas y luego por medio de trabajo individual. El maestro puede sugerir maneras de organizar el material para que tenga sentido. Las preguntas de práctica (que también pueden tomar la forma de actividades) ayudan a fijar los nuevos conocimientos en la memoria.

El refuerzo provee práctica adicional mediante ejercicios, tarea o una prueba con retroalimentación inmediata. Estudios han indicado que se consigue una mayor retención cuando los maestros pueden diseñar refuerzos en los que cada alumno responde a cada pregunta por acciones (sea levantar la mano o seleccionar la respuesta correcta en una hoja de respuestas) en vez de contestar en grupo. Se debe informar al educando inmediatamente si su respuesta ha sido correcta o incorrecta —o, al menos, cuál es la respuesta correcta.

La recuperación y refuerzo de información frecuentemente puede realizarse al proporcionarles a los aprendices una ayuda *mnemotécnica* (indicio que sirve para auxiliar la memoria). Pueden utilizarla para recordarles la respuesta. También es importante acostumbrarlos a responder a preguntas que requieren que se transfieran y se apliquen conceptos.

Cuando los alumnos ya demuestran que dominan el material, se puede tomar un examen formal. El examen comprueba cuánto del material estudiado pueden recordar. Luego, revisar las respuestas con la clase ayuda que los alumnos fijen la materia en sus mentes.

Aun después del examen es importante repasar los conocimientos de tiempo en tiempo para que no se los olviden.

La recuperación y generalización se efectúa al acostumbrar a los alumnos a responder a preguntas que requieran transferencia y aplicación de conocimientos. El maestro debe preparar estas preguntas con anticipación, tomando en cuenta otros temas y eventos de los cuales la clase tiene conocimiento.

Para maestros de aulas dedicados a instrucción intercultural, los eventos de instrucción de Gagné proveen un bosquejo y lista de cotejo que pueden mejorar la efectividad de la enseñanza y, en consecuencia, acrecentar los logros y la satisfacción del educando. McKenzie, discípulo de Gagné, ha desarrollado una versión ligeramente modificada del bosquejo y las estrategias instruccionales de Gagné para enseñar los diferentes tipos de conocimiento (McKenzie 1974, 1979, 1980).

Aplicación

De la teoría de Gagné sobre el procesamiento de información aprendemos:

- Cómo la mente procesa la información.
- La importancia de presentar todos los datos subordinados necesarios antes de proceder a la enseñanza de un nivel superior en la jerarquía de información. Esto llega a ser especialmente importante cuando se trata de la instrucción en un medio intercultural.
- Que los niños son capaces de razonar con conceptos de un nivel superior si han aprendido toda la información requerida en el nivel (o niveles) inferior(es).
- El valor que tiene enseñar con pasos que correspondan a la secuencia interna en la que el cerebro procesa la información.

La teoría del aprendizaje social — Albert Bandura

Albert Bandura, psicólogo educativo quien comenzó como conductista, llegó a la conclusión que, en muchos casos, **la anticipación de los resultados antes del hecho** (en lugar de recompensa y castigo después del hecho) es suficiente motivación para afectar la conducta. En la actualidad, se le conoce a Bandura como especialista en cognición y como autor de la teoría del aprendizaje social (Bandura 1963, 1965, 1977 y 1986), que intenta explicar cómo es que la sociedad pueda transmitir de manera tan efectiva normas, valores y destrezas, a pesar de que los aprendices muchas veces no tienen conciencia de haber sido enseñados. Sus descripciones de los procesos de pensamiento que son inherentes en el aprendizaje social son de un género diferente que las descripciones de Ausubel, Anderson y Gagné. Puesto que las técnicas de instrucción también están siendo fuertemente enfocadas, algunos educadores tienden a considerar las teorías de aprendizaje social como una metodología educativa más que una teoría de cognición.

Un resumen de la teoría

La teoría del aprendizaje social es perceptiva y amplia; Lefrancois (1988:171) resume los principios sobresalientes como sigue:

- Mucho aprendizaje humano es el resultado de observar la conducta de otros o la de modelos simbólicos.
- Aprendemos a imitar por medio del refuerzo de repetida afirmación y el refuerzo continuo mantiene ese comportamiento.
- Por eso, el aprendizaje por observación e imitación puede explicarse en términos de los principios de acondicionamiento.

La influencia dominante de los modelos

La teoría del aprendizaje social afirma que en realidad “un mayor porcentaje de conducta humana se aprende a través de la imitación de modelos” (Bandura 1977:22). Pone énfasis en la amplia variedad de conductas que pueden ser modeladas con efectividad —por ejemplo, destrezas lingüísticas, estilos de vida, actitudes, emociones, modas, rutinas y procedimientos (como afeitarse y tareas de la casa), conducta determinada por reglas, normas sociales y morales. Reconoce la poderosa influencia que las personas significativas, como nuestros padres o héroes deportistas, pueden ejercer en nuestras vidas. Esta teoría investiga el tremendo potencial multiplicador que ejercen modelos tales como los astros del cine y personalidades de la televisión. “Las influencias del modelo pueden servir para instruir, animar o eliminar inhibiciones, facilitar, estimular y provocar emociones” (Bandura 1977:50).

Los anuncios televisivos a menudo enseñan mediante modelos. El siguiente es un ejemplo hipotético (pero realista):

Se muestra un camión todo terreno atravesando un terreno abrupto mientras su propietario se sienta en un espacio cómodo con aire acondicionado. (*Modelo instructivo*: el espectador aprende las características de desempeño del camión.)

La forma de vestir y el comportamiento del propietario indican que este camión es para el hombre común y corriente. (*Un desinhibidor* en el caso de que la reacción inicial del espectador es que el camión será demasiado caro.)

La atractiva chica en el asiento del pasajero indica que este camión trae prestigio y éxito en el plano romántico. (*Un potenciador de estímulos y excitador de emociones*.)

Se muestra que la pareja se dirige hacia una gran venta en la que estos camiones se venden por un precio muy bajo. (*Modelo facilitador*: la venta hará más fácil que el espectador compre un nuevo camión.)

Un clip final muestra a los amigos que están desilusionados porque compraron un modelo más caro que no funciona tan bien. (*Inhibidor*: el espectador aprende a desconfiar de los modelos más caros.)

Tipos de modelos

El término *modelo* puede referirse a una persona cuyo comportamiento el observador considera positivo y a la que trata de emular. Sin embargo, experiencias de aprendizaje poderosas e indirectas también las proporcionan personas que ignoran las reglas, las convenciones y la ética. Las consecuencias que cosechan las observan sus pares los que a menudo deciden que las consecuencias no valen la pena por el riesgo que ello representa.

Modelos ejemplares. Los que modelan un comportamiento positivo o negativo se denominan *modelos ejemplares*. Observar la conmoción y el pesar de aquellos que han perdido a sus seres queridos en accidentes por conducir ebrios, por ejemplo, ha contribuido de manera poderosa a llegar al consenso en nuestra sociedad que si uno bebe uno no debería manejar.

Modelos simbólicos, en contraste con los modelos vivientes, pueden incluir libros, instrucciones verbales y escritas, ilustraciones, imágenes mentales, personajes de historietas o de películas, figuras religiosas y modelos televisivos.

Barney, el amigable dinosaurio de color morado en la televisión de servicio público, es un modelo simbólico que enseña destrezas sociales a los niños pequeños al modelar la amabilidad, la adaptación a las necesidades de otros y la consideración de los sentimientos de los demás.

Leer en el periódico sobre los problemas experimentados por un adolescente rebelde que ha sido expulsado de la escuela o atrapado en una redada antidrogas puede advertir a otros jóvenes de que eviten una conducta similar.

Modelos efectivos

Los modelos efectivos tienen lugar a través de una secuencia que Bandura ha identificado. En la sociedad, el proceso sucede por sí mismo. Si los maestros desean planificar una instrucción modelada, tendrán que incorporar cada paso de la siguiente secuencia:

1. **Procesos de atención.** Para llegar al aprendiz, **el modelo** debe llamar la atención —ser atractivo, exitoso, famoso— o en cierta manera atrayente y creíble. **Los comportamientos modelados** tienen que llamar su atención. Se debe hacer una planificación cuidadosa para hacerlos distintivos, atractivos, apropiadamente complejos (ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles), lo suficientemente comunes como para que sean pertinentes y de valor funcional.

El aprendiz tiene que ser físicamente capaz de recibir e imitar los estímulos, (por ejemplo, no se debe pasar películas para personas ciegas), tener interés en hacerlo, y estar convencido de que va a tener éxito si intenta imitar la acción modelada. (Véase Reiser y Gagné 1982:499–512.)

Por ejemplo, a menudo se les pide a los héroes de básquetbol que preparen a los estudiantes secundarios o a niños discapacitados. Estos modelos llaman la atención debido a la destreza y al éxito que ellos tienen. Cuando instruyen a un nivel apropiado de dificultad para el grupo, la tarea no es ni demasiado difícil ni demasiado fácil sino que es pertinente y de uso práctico para los niños que luchan por el reconocimiento. El hecho de que su entrenador haya tenido éxito los anima a creer que trabajando duro ellos también pueden lograr sus metas.

2. **Procesos de retención.** Para que los aprendices saquen provecho de la conducta modelada tienen que recordar lo que han visto. La codificación simbólica —comúnmente explicaciones verbales— ayuda a los aprendices a retener la lección. Las imágenes vívidas pueden tener el mismo efecto, como lo tiene el ensayo mental y el ensayo motriz real (práctica) de la secuencia de acciones.

Por ejemplo, el programa televisivo la *Plaza Sésamo* para niños y las clases de cocina, clases de arte, y clases de ejercicios para adultos que se muestran en la TV se programan con cuidado en lo que respecta al interés, lo vívido del color y lo memorable de la acción. Siempre incluyen demostración y material escrito que puede usarse además de las explicaciones verbales. Los modelos son atractivos y los temas son adecuados para la edad. Las ilustraciones y demostraciones vívidas empleadas en estas clases hacen que el aprendizaje sea fácil de recordar y ejemplifican los principios de Bandura.

3. **Procesamientos de reproducción motriz** tienen que ver con la ejecución de la conducta modelada, ya sea el acto de ser una gentil anfitriona, dar un discurso, nadar, o lanzar una bola con curva. Los procedimientos complejos tales como el jugar fútbol, golf y movimientos básicos de gimnasia requieren un período prolongado para aproximarse a las destrezas y para refinarlas mediante auto-corrección y retroalimentación.

4. **Los procesos de motivación.** Aunque uno haya aprendido un comportamiento, no siempre lo pone en práctica. Las consecuencias observadas, sea con recompensa o sin ella, influyen en si (o no) los que miran realizarán el comportamiento. Los gustos de la gente también varían y esto resulta en diferentes grados de aceptación de la conducta modelada. Por esta razón es importante encontrar incentivos que sean percibidos como recompensas verdaderas por parte de los aprendices.

El refuerzo

La conducta, desde la perspectiva del investigador teórico del aprendizaje social, se adquiere simbólicamente y se acepta antes de ser ejecutada, pero tres clases de refuerzos alientan el aprendizaje y el mantenimiento de nuevas conductas.

1. **El refuerzo externo** tiene que ver con la provisión de recompensas de valor positivo para el aprendiz. Pero ¡ojo!: no todos responden igualmente ante una determinada recompensa. Incluso la alabanza bien intencionada puede avergonzar al aprendiz en ciertos contextos; por eso la exhortación de proveer incentivos que realmente sean gratificantes.

2. **El refuerzo indirecto** consiste en consecuencias, positivas o negativas, de un acto que el aprendiz observa y de allí aprende sin tener que experimentar los efectos en carne propia. Ver que un acto es recompensado aumenta la tendencia de uno de aceptar y participar en esa actividad. Ver que un acto es castigado aumenta la tendencia de evitar esa conducta. Así, los resultados observados proveen normas de referencia y pueden alterar la conducta en forma muy parecida a las consecuencias que se experimentan directamente (Bandura 1977:117–118).

3. **El auto-refuerzo** se da cuando la gente se aferra firmemente a posiciones ideológicas, las que les permiten evaluar su propia conducta, establecer normas auto-prescritas y, al alcanzar sus metas, premiarse con aquellas recompensas que existen dentro del área de su propio control. Las normas de conducta para determinar las recompensas de auto-refuerzo pueden enseñarse directa o indirectamente mediante la modelación (Bandura 1977:128–138).

Una salvedad: El auto-refuerzo es una función sana y necesaria; hace posible que las personas perseveren cuando hace falta otro estímulo. Sin embargo, puesto que la auto-estimación está estrechamente vinculada con alcanzar éxito (Bandura 1977:140–142), el auto-refuerzo puede resultar disfuncional si las exigencias se establecen en un nivel demasiado alto o si el auto-castigo es excesivo.

Autoevaluación y elección de amigos

En el mismo pasaje, Bandura menciona que personas que normalmente son decentes y bondadosas pueden actuar con gran crueldad si están en grupo porque la culpabilidad se dispersa y nadie se siente personalmente responsable. (Ejemplos: niños escolares que maltratan a otro compañero, universitarios responsables de ritos de iniciación crueles, o terroristas que deciden eliminar a sus ‘enemigos’.) Lo mismo puede ocurrir cuando personas actúan bajo órdenes de alguna autoridad legítima. Aunque la orden sea extremada o equivocada, pocos tienen la claridad de juicio y la fuerza moral para resistirla. (Ejemplo: muchas de las atrocidades cometidas en tiempo de guerra.) También ocurre que la emoción a nivel grupal les lleva más allá de las órdenes a actos de violencia y venganza indebidos (como sucede en muchas demostraciones y protestas).

Las consecuencias externas ejercen la mayor influencia en el comportamiento cuando éstas son compatibles con los valores que ya están internalizados; es decir, cuando los actos externamente encomiables proporcionan autosatisfacción y actos

externamente punibles son autocensurados (Bandura 1977:155). Debido a que esto es así, las personas tienden a seleccionar a los asociados que comparten normas de conducta similares, y de ese modo aseguran el apoyo social para su sistema de auto-refuerzo.

Separación de culpa

Las personas sienten la auto-condenación si violan las normas de conducta éticas y morales que han internalizado. Sentimientos anticipatorios de condenación, por lo general, son suficientes para disuadir a una persona de actos reprobables, pues a las personas les gusta pensar en sí mismas como buenas personas y prefieren dedicarse a actividades que les produzcan autosatisfacción. La disuasión es mayor cuando la conexión entre la conducta reproble y sus efectos dañinos para otros es evidente (Bandura 1977:155).

Mecanismos que involucran una restructuración cognitiva

Las personas que, por una u otra razón, mantengan una conducta que saben es reproble, tienen algunos mecanismos que emplean para separarse de la culpa. Bandura (1977:155–158) describe estos mecanismos:

Justificación moral: Se justifica actos reprobles porque sirven a propósitos loables. Por ejemplo, mucha crueldad se ha llevado a cabo en nombre de principios religiosos, ideologías populares y el orden social (1977:156). La “purificación de la raza” fue la justificación nazi para exterminar a los judíos.

Comparaciones paliativas: Los actos reprobles pueden hacerse que parezcan insignificantes al contrastarlos con actos inhumanos más flagrantes (1977:156). “Lo que yo les hice no es nada en comparación con lo que ellos me hicieron a mí”.

Etiquetaje eufemístico: Mediante el uso de eufemismos, las actividades reprobles pueden enmascarse, bajarse de categoría, o incluso dársele un estatus respetable. “A través de la palabrería enrevesada, la conducta pernicioso se hace benigno y los que la mantienen se liberan de un sentido de agencia personal” (1977:156).

Los ejemplos abundan: términos como “mentiras blancas”, “soploneo”, “amigo de lo ajeno” (un término para cualquier tipo de robo). “Cometió un error” en vez de “tuvo un hijo ilegítimo”. “Sólo estaba jugando” en vez de “le hizo una broma fea”.

Mecanismos que oscurecen o distorsionan la relación entre las acciones y sus efectos

Minimizar las consecuencias: Justificar el acto al darle poca importancia. Ejemplos: “No le dolió mucho”. “No hay que devolver el dinero; ellos son ricos”. “No importa; nadie nos va a descubrir”.

Ignorar las consecuencias: Tiene que ver con ignorar los efectos negativos de las acciones de uno y pueden darse especialmente cuando las consecuencias no afectan a los que están en puestos de poder. Por ejemplo, el gobierno y la industria a menudo

han negado la evidencia de la contaminación ambiental o la evidencia de riesgos en cuanto a seguridad en el lugar de trabajo hasta que surjan crisis de salud o se den accidentes.

Interpretar erróneamente las consecuencias: Las personas pueden convencerse de que pueden hacer falsas declaraciones del impuesto a la renta sin ser descubiertas; que pueden volverse ricas malversando dinero; que resolverán un problema de incompatibilidad al acusar falsamente a una colaboradora para hacer que la despidan. Al interpretar erróneamente las consecuencias de sus acciones pueden (por lo menos temporalmente) ignorar los efectos dañinos de su conducta y así evitar la autocondenación.

Mecanismos que deshumanizan a la víctima

Deshumanización: La deshumanización otorga un estatus de menos que humano a una persona o grupo. La mayoría de personas enfáticamente desapruaban el comportamiento cruel y rara vez excusan su uso con los seres humanos. Sin embargo, a las criaturas viles se les considera insensibles y que sólo responden al trato duro. En una sociedad burocrática, automatizada, urbanizada y altamente móvil, surgen muchas oportunidades para que las personas se relacionan entre sí de una manera anónima e impersonal. Es fácil considerar a extraños, o a los que son muy diferentes, como insensibles y viles. Una vez que se deshumaniza a un grupo o persona, se coloca poca restricción en la conducta hacia ellos. Por ejemplo, en 1850, los esclavos en los Estados Unidos fueron declarados no humanos. En 1939, Hitler declaró a los judíos no humanos. Después, a estos grupos se les trató como a animales (adaptado de Bandura 1977:156; también véase:

<http://www.comitenorte.org.mx/citizenship/docs/albertbanduramoral.pdf>).

Culpando a la víctima: Por lo general las interacciones dañinas involucran una serie de eventos en los que las víctimas comparten parte de la responsabilidad. Uno siempre puede seleccionar un caso de mal comportamiento por parte del adversario y considerarlo el problema original. Por lo tanto, las víctimas son culpadas de traer sufrimiento sobre sí mismas. Al desplazar la responsabilidad del problema a la víctima, las acciones de uno se vuelven excusables (1977:158). Se ha sabido que esposas que matan a esposos abusivos usan el razonamiento de “Fue su culpa”.

Mecanismos que desplazan la responsabilidad

Desplazamiento: Las personas se comportarán de maneras que normalmente repudiarían si una autoridad legítima sanciona la conducta y acepta la responsabilidad de las consecuencias (Kelman 1973; Milgram 1974). El desplazamiento de la responsabilidad de uno mismo a una autoridad lo libera a uno de la rendición de cuentas personales y de las reacciones auto-prohibitivas. Muchas atrocidades de la guerra las pudieron justificar los soldados basándose en que seguían órdenes de arriba.

Difusión: A través de la división del trabajo, la difusión de la toma de decisiones y la acción colectiva, las personas pueden comportarse de manera perjudicial sin que nadie se sienta personalmente responsable. Por lo tanto, actúan más duramente cuando

la responsabilidad es obscurecida por una instrumentalidad colectiva (Bandura, Underwood y Fromson 1975). Los ritos de iniciación pueden caer en esta categoría. Los niños de la escuela también pueden unirse para atormentar al niño más débil y ser más crueles como grupo que cualquier niño que habría estado solo.

Los maestros tienen el deber de reconocer esas justificaciones indebidas y ayudar a sus alumnos a reconocerlas y a evitarlas.

Consejos para maestros

El valor de la teoría del aprendizaje social para maestros reside en su enfoque en estrategias de aprendizaje y de enseñanza que han logrado éxito en la sociedad en general. Modelar puede ser la mejor manera de enseñar ciertos comportamientos y advertir en contra de otros. Los maestros hacen bien en sacar más provecho de ello. Sin embargo, para que esa forma de enseñanza sea exitosa, se tiene que dirigir una cuidadosa atención hacia lo siguiente: (a) enfocar la atención del educando, (b) lograr que la enseñanza sea memorable, (c) proveer oportunidades para ensayar y (d) ofrecer incentivos apropiados.

Se tendrán que establecer expectativas en cuanto al rendimiento. Bandura (1977:80) sugiere que se les ayude a los educandos a reconocer que son capaces de cumplir tareas mediante:

- una ejecución exitosa (ayudándoles a efectuarla).
- experiencias vicarias (por la observación de otros que la realizan).
- la animación verbal persuasiva (al decirles que lo pueden).
- estímulo emotivo (por ayudarlos a querer hacerlo).

El refuerzo —interno, externo e indirecto— mantiene las conductas. El olvido se da cuando una conducta no es reforzada. A los educandos se les puede enseñar a establecer sus propias metas y a recompensarse mediante auto-reforzamiento apropiado.

Maestros de aulas en las que los alumnos son de minorías etnolingüísticas pueden utilizar su propio ejemplo personal como una herramienta poderosa, pero también pueden recurrir al empleo de títeres y dramas en los que los educandos desempeñan un papel determinado. También pueden aprovechar las visitas oficiales, papás y mamás seleccionados, líderes de la comunidad y figuras públicas para presentar modelos vivos a la clase.

Aplicación

De la teoría del aprendizaje social aprendemos:

- A reconocer la amplitud de penetración que tiene el modelar y su gran importancia.
- Diferentes tipos de modelos que puedan emplearse en la instrucción.
- Una secuencia de cuatro pasos para la modelación efectiva.
- Tres tipos de refuerzos de los cuales el maestro puede sacar provecho.
- Mecanismos utilizados para racionalizar una conducta reprehensible.

Capítulo 4: Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza

Introducción

La escuela de pensamiento de Estilos de Aprendizaje ha nacido gracias a la investigación de Herman A. Witkin y sus asociados, que empezó en la década de 1940.

Los estilos de aprendizaje tienen mucho que ver con las maneras características en que las personas se aproximan a las tareas de aprendizaje. Existen diferentes estilos de aprendizaje: auditivo, visual, kinestésico/táctil (Constantinidou y Baker 2002; Dunn y Griggs 2003). Sin embargo, el propósito de esta sección es enfocarse en los **estilos de aprendizaje cognitivos**, es decir, los procesos mentales involucrados en el aprendizaje.

Witkin y sus colegas identificaron dos estilos de aprendizaje principales: independencia de campo y dependencia de campo (Cohen 1968, 1969; Witkin 1978:2). Sus hallazgos despertaron gran interés entre los educadores. A lo largo de los años posteriores, se han identificado muchos estilos de aprendizaje. Aquí se representan como polos en un continuo:

Tipo de estilos cognitivos		Investigador
Pensamiento convergente_____	Pensamiento divergente	Guilford 1950
Analizar_____	Sintetizar	Tyler 1965
Agudizar_____	Nivelar	Tyler 1965
Procesamiento secuencial_____	Procesamiento simultáneo	Luria 1966a, 1966b
Simplicidad cognitiva_____	Complejidad cognitiva	Kogan 1979, Bieri 1961
Particularizar_____	Generalizar	Ausubel 1978
Enfocar_____	Escanear	Rice 1979

(Valencia 1980–1981:62–63)

Klein, Gardner y Schlesinger (1962) investigaron la tolerancia hacia las experiencias no realistas como una manera de entender los controles cognitivos. Kagan *et al.* (1964) estudiaron el procesamiento de la información en lo que se refiere a actitudes analíticas y reflexivas. Pask (1976a; 1976b) desarrolló conocimiento con respecto a los **aprendices holísticos**, los **aprendices seriales** y los **aprendices “versátiles”** (es decir, **aprendices bi-cognitivos** que demuestran tanto destrezas holísticas como seriales). Dunn y Dunn (1978) exploraron las condiciones del medioambiente y técnicas pedagógicas que afectan significativamente a los aprendices de estilos diferentes. Junto con Price, desarrollaron cinco cuestionarios sobre estilos de aprendizaje por medio de los cuales identificaron veintitrés diferentes preferencias en el aprendizaje (Dunn 1988:306–307). Howard Gardner (1983) introdujo el concepto de las inteligencias múltiples.

Aunque los investigadores han partido de diferentes bases teóricas y han empleado diferentes términos, resulta que todos comparten muchos de los mismos conceptos nucleares. En el proceso, cada investigación ha contribuido con información adicional.

Este capítulo reúne información relacionada con el aprendizaje y la enseñanza en las sociedades minoritarias que previamente estaba dispersa en muchos artículos y libros, comenzando con los patrones fundamentales presentados en el modelo que emplea Witkin y sus colegas. Se incluirá información de otros modelos donde corresponda. En un campo tan extenso y complejo, ninguna teoría de aprendizaje en sí puede ser absolutamente definitiva, pero el aporte de todos los estudios nos permite acercarnos más a la verdad.

Unas palabras sobre los términos

Se han empleado varias nomenclaturas para describir funciones cognitivas y estos términos contienen importantes matices.

Un estilo cognitivo tiene que ver con la manera en que el cerebro de un individuo maneja los datos de cualquier tipo.

Un **estilo de aprendizaje cognitivo** —la manera característica y el método preferido con el que un individuo procura aprender— se diferencia de los siguientes:

- **desarrollo cognitivo**: lo que puede hacer el cerebro en etapas sucesivas hacia la madurez.

- **estrategias de aprendizaje**: técnicas empleadas para promover el aprendizaje, tales como demostrar, modelar y repetir en grupo.

- **patrones tradicionales de aprendizaje**: los métodos de aprendizaje y enseñanza que por costumbre se usan en una sociedad específica.

Estas distinciones son importantes, pues existe confusión terminológica en la literatura.

También se han usado diferentes nomenclaturas para dos estilos principales de aprendizaje que Witkin y sus colegas identifican como **dependiente de campo** e **independiente de campo**:

Variación de nomenclatura		Investigador
Independiente de campo_____	Dependiente de campo	Witkin <i>et al.</i> 1967–1977
Analítico_____	Relacional	Cohen 1969
Serial_____	Holístico	Pask y Scott 1972, Pask 1975
Independiente de campo_____	Susceptible al campo	Ramírez y Castañeda 1974
Lineal_____	Global	Kindell y Hollman 2003

(Adaptado de Valencia 1980–1981:62–63 y otros)

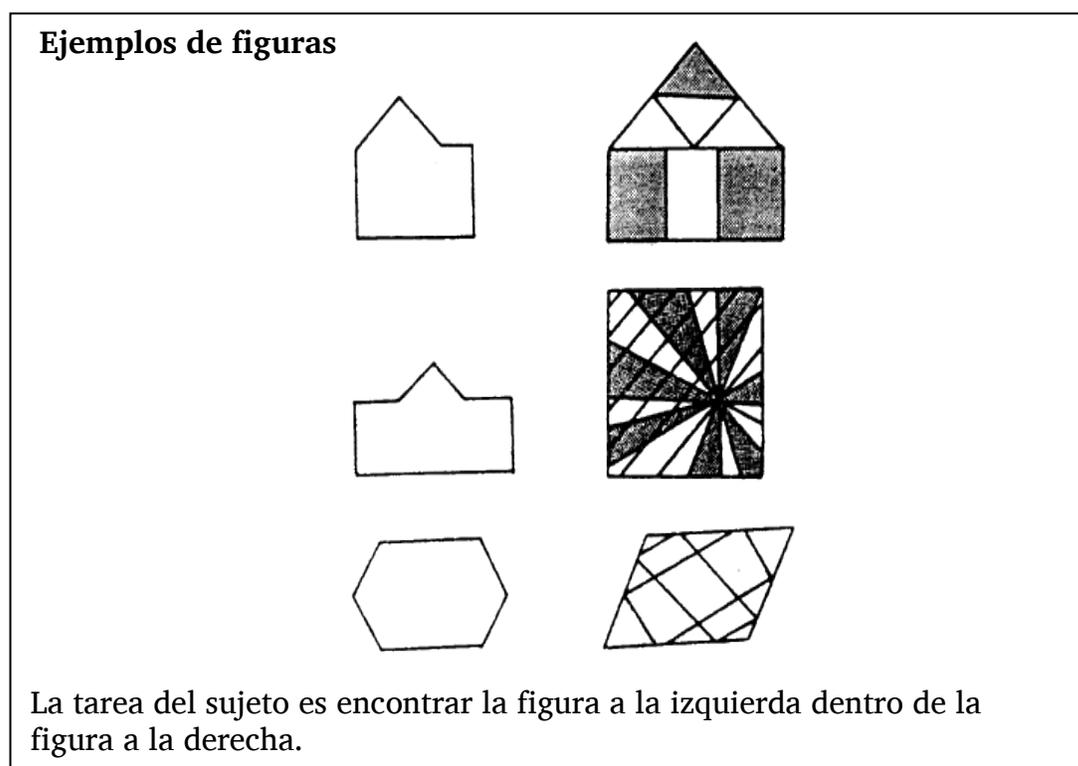
Desarrollo del campo de estudio

Pruebas confiables

Después de años de esfuerzo, Witkin y colegas lograron desarrollar pruebas que consideraron confiables para identificar las diferencias entre estilos de aprendizaje

cognitivos (Witkin 1974:103; 1976:39–42, Witkin *et al.* 1977:2–6). Tres de las pruebas más importantes fueron:

- La prueba de *Vara y Marco*. Se les pidió a los sujetos que ubicaran una vara iluminada en posición vertical mientras un marco iluminado, el que era el único punto de referencia dentro de un cubículo totalmente oscuro, se quedaba en posición inclinada.
- La prueba de *Ajuste Corporal*. El sujeto, sentado a oscuras en un cubículo inclinado, debía ajustar la posición de su silla a una posición normal, sin inclinación.
- La prueba de *Figuras Incrustadas*. Figuras geométricas, anteriormente vistas por el sujeto, estaban incrustadas dentro de una figura más compleja y al sujeto se le pedía que las ubique.



Créditos:

Reproducida con autorización específica de la editorial MIND GARDEN, Inc., www.mindgarden.com del GROUP EMBEDDED FIGURES TEST de Herman A. Witkin, Philip K. Oltman, Evelyn Raskin y Stephen A. Karp. Copyright 1971, 2002 de Herman A. Witkin *et al.* Reproducción prohibida sin autorización escrita de la Editorial.

Cuando el sujeto pudo realizar estas tareas satisfactoriamente, se le clasificó como ***independiente de campo***,³ puesto que pudo identificar determinadas partes como formas distintas de los ámbitos en los que se encontraban. A los sujetos que no pudieron ejecutar las tareas se les clasificó como ***dependientes de campo***,⁴ en vista de

³No susceptibles al medioambiente.

⁴Susceptibles al medioambiente.

que su percepción del ámbito en general era tan fuerte que reducía su habilidad de percibir las partes. Las pruebas, sin embargo, mostraron gran variedad, así que Witkin y otros investigadores llegaron a considerar la dependencia o la independencia de campo como polos opuestos en un continuo a lo largo del cual cada individuo encuentra su lugar:



Partes de las pruebas de inteligencia ya desarrolladas —por ejemplo, la porción denominada *diseño de cubos* de la prueba de Wechsler y la prueba *Figure Drawing Test* (Dibujos de figuras), en la cual dibujos del cuerpo humano son evaluados por medio de la cantidad de las partes identificadas— también resultaron útiles para medir la dependencia de campo.

Es importante fijarse que las pruebas de Witkin se basaron en gran parte en los sentidos físicos (ajustes de la posición del cuerpo) y en la discriminación visual (figuras incrustadas). Esto supuso que la manera en que estas acciones visibles son realizadas por un individuo revela la naturaleza de los procesos mentales no visibles que utiliza durante el aprendizaje. Los críticos, con razón, consideran esta suposición como no confiable aunque es sostenida en buena parte por la experiencia real.

Definición de estilos cognitivos

Como resultado de lo que descubrió Witkin, los estilos cognitivos se definieron como:

...los modos característicos de funcionamiento, en sí consistentes, encontrados en todas las actividades cognitivas [de un individuo], es decir, las actividades de percepción y pensamiento. Son...manifestaciones...de aún más amplias dimensiones de funcionamiento personal, evidentes en forma similar en muchas áreas de la actividad psicológica del individuo (Witkin 1974:99).

Messick lo definió de una manera más sencilla: “Los estilos cognitivos constituyen diferencias consistentes e individuales en las maneras de organizar y procesar información” (1978:5). Ausubel y sus colegas confirman esta definición (1978:203).

Características

En un artículo importante que resume el conocimiento acumulado hasta la fecha en la que ella escribía, Cohen describió los estilos cognitivos dependiente de campo e independiente de campo con los términos *analítico* y *relacional*. En cuadros extensivos se detallaron características de conducta social y de comportamiento de cada uno de los estilos. Por ejemplo:

Analítico	Relacional
Susceptible a las partes de objetos	Susceptible a características globales
Actitud más de reflexión	Reacción parece más impulsiva
Profunda concentración	Concentración de poca profundidad
Preferencia por distancia social	Preferencia por integración social
Crea muchas abstracciones	Crea pocas abstracciones
Considera al maestro como fuente de información	Considera al maestro más como una persona
	(Cohen 1969:844–852)

Cohen considera a los estilos cognitivos como características altamente individuales, independientes de la capacidad innata, de raza, de sexo y de estatus socioeconómico (1969:829). Los estilos cognitivos, sin embargo, afectan directamente al aprendizaje (1968:201).

Witkin (1978:25–29) estuvo de acuerdo con las descripciones de Cohen. Consideró tanto el tipo dependiente de campo como el tipo independiente de campo como variables del procesamiento [de información], dimensiones que permean el funcionamiento individual; bipolar [es decir, ubicado en un continuo] y neutral en valor [o sea de igual validez]. Insistía en que ni una ni otra tendencia es mejor —solamente son diferentes. Su evidencia también indicaba que el estilo cognitivo de una persona tiende a quedarse estable con el paso del tiempo y a través de dominios (Witkin *et al.* 1977:7, 15).

Diferenciación psicológica

Witkin introdujo el término *diferenciación psicológica* para describir cómo un estilo cognitivo permea y se manifiesta en toda la estructura psicológica. “La diferenciación se refiere a la complejidad estructural del sistema psicológico... una mayor diferenciación se manifiesta en la segregación de las actividades psicológicas dentro del organismo...” (1978:15).

La diferenciación se manifiesta en los procesos que utiliza una persona para estructurar los conceptos en jerarquías, en el desarrollo de controles sobre expresiones impulsivas, en segregación entre otros y con uno mismo y en los grados de énfasis asignados a fuentes de referencia internas o externas en el procesamiento de información. Cuando las pruebas indicaron que las mujeres tienden a ser ligeramente más de tipo dependiente de campo que los hombres, Witkin y sus colegas lo atribuyeron a una diferenciación psicológica (1977:7). También se notaba diferencias de conducta: Personas dependientes de campo tendían a ser más perceptivas, expresivas, afectuosas y orientadas hacia la gente que sus iguales independientes de campo quienes tendían a mostrarse más fríos, analíticos y distantes (Witkin *et al.* 1977:10–14). Estas diferencias frecuentemente afectan los tipos de ocupación que uno escoge (Witkin 1976:52–54). Por ejemplo, las personas de tipo independiente de campo

tienden a escoger carreras en ingeniería, en mecánica y tecnología, en matemáticas y en ciencias. Los que son de tipo dependiente de campo tienden a escoger carreras tales como pedagogía, ventas, manejo de personal, de psicología y consejería (Witkin 1976:47–57).

La personalidad humana, sin embargo, es demasiado compleja como para ser moldeada por una sola variable. Es aconsejable ser cuidadoso en cuanto al peso que atribuimos al factor de dependencia o independencia de campo cuando contemplamos la personalidad y comportamiento humanos.

Variación entre sociedades

De todas las teorías de aprendizaje, la de Witkin ha sido la más estudiada dentro de la sociedad occidental (Bertini 1986:95), pero también es la que más ha sido sometida a investigación intercultural desde antes de 1966 (Witkin 1967). Aunque se reconoce que ser de tipo dependiente de campo o independiente de campo es un asunto individual, también se ha observado que miembros de ciertas culturas tienden a ser predominantemente o de un tipo o de otro (Chapelle y Roberts 1986:29).

Sociedades agrarias o autoritarias, que en general son altamente socializadas y tienen normas estrictas de formación de su juventud, tienden a producir mayormente personas de tipo dependiente de campo. Sociedades democráticas e industrializadas con normas menos estrictas en la crianza de sus menores, tienden a producir más personas de tipo independiente de campo (Hansen 1984:313, al citar Witkin y Goodenough 1981 y Berry 1976).

Entonces, la independencia de campo tiende a caracterizar a muchos ciudadanos estadounidenses (Ramírez y Castañeda 1974:156), a los mende de Sierra Leona (Witkin 1974:106–108) y a los esquimales de Norte América (Witkin 1974:109–110). Los niños estadounidenses, de descendencia mejicana, tienden a ser más de tipo dependiente de campo (Ramírez y Castañeda 1974:79, 132–133), como también los estadounidenses de raza negra (Cox y Ramírez 1981), miembros de ciertos grupos de indígenas norteamericanos (Pepper y Henry h. 1984:4), aborígenes australianos (Harris 1982), grupos minoritarios de la selva peruana (Davis 1987:2), y por lo menos una cultura étnica de las Filipinas (Bulmer 1983) y de Ghana (Lingenfelter y Gray 1981).

Características grupales

Cohen describió las diferencias en la organización de grupos cuyos miembros pertenecen principalmente a uno u otro de los diferentes estilos cognitivos. Entre ellas menciona lo siguiente:

Características de grupo	
Características analíticas: <i>Grupo formalmente organizado</i> Funciones críticas (como el liderazgo) vinculadas formalmente con el rango social El individuo retiene el derecho de no actuar Identificación no formal con el grupo	Características relacionales: <i>Funciones del grupo compartidas</i> Funciones críticas ampliamente definidas y compartidas El individuo es obligado a actuar Identificación intensa con el grupo (Cohen 1969:852–854)

Ramírez y Castañeda (1974:132–133) enumeran las siguientes variables, que —según su experiencia— influyen en producir estilos susceptibles al medioambiente entre niños estadounidenses de descendencia mejicana:

- Comportamiento social de los padres (énfasis en respeto de la familia, autoridad religiosa y autoridad política).
- Características de la comunidad (una sociedad de tipo susceptible al campo).
- Lengua predominante (español).
- Grado de integración en el círculo familiar (fuertes lazos con la madre).

Posteriormente, Hansen estudió la relación entre dependencia de campo y comportamiento con pruebas *cloze*⁵ aplicadas a 286 sujetos adolescentes que representaban seis culturas isleñas del Pacífico. La *Embedded Figures Test* (Prueba con figuras incrustadas) reveló “diferencias marcadas entre los grupos sondeados, no sólo en el nivel de dependencia e independencia de campo, sino también en la correlación con el factor de sexo” (1984:317). Se encontró que los educandos hawaianos que participaron en el sondeo eran marcadamente más dependientes de campo que aquellos de Samoa, Tonga, Tahití y Fidji (tantos los estudiantes fidjianos nativos como los estudiantes fidjianos de la India). Con excepción del muestreo hawaiano, los hombres se inclinaban mucho más hacia independencia de campo que las mujeres.

Influencias que moldean

La cuestión de por qué las culturas tienden a estar predominantemente compuestas de miembros que demuestran las mismas tendencias o de tipo dependiente o tipo independiente de campo estimuló una nueva serie de estudios.

⁵La prueba *cloze* es una estrategia para evaluar la comprensión lectora. El docente proporciona al alumno un párrafo para leer. En este párrafo, cada quinta –o cada octava, o cada décima– palabra ha sido omitida, según el grado de dificultad que el profesor considera conveniente. (Mientras más palabras se omiten, más difícil es la prueba.) El alumno debe escribir las palabras que faltan en los espacios en blanco. Si puede suplir las mismas palabras que originalmente escribió el autor, demuestra buena comprensión del texto.

Seder (1957, citado por Witkin 1974:106) documentó diferencias cognitivas entre los muchachos judíos en la ciudad de Nueva York, de acuerdo con los grados de diferenciación mostrados por sus mamás. Este trabajo fue apoyado por Dawson (1963 y 1967), quien hizo una comparación entre dos comunidades lingüísticas, temne y mende de Sierra Leona y descubrió que la dependencia de campo es fomentada por un dominio fuerte de las mamás o de los papás sobre los hijos. Berry (1966a, 1966b) se puso de acuerdo al mostrar que los esquimales son muy semejantes a los escoceses en la independencia de campo, debido, como se presumía, a las expectativas de independencia de los padres y también las condiciones del medioambiente, que exigían que los muchachos desarrollen una aguda discriminación visual.

Al evaluar los estudios de su día, Witkin concluyó que es el condicionamiento social lo que contribuye a la dependencia o independencia de campo, pero no la condición socioeconómica (1969:691–701; 1974:106–110, 116–117). Esta declaración es apoyada por Lingenfelter y Gray quienes hablan de las sociedades en las que un estilo cognitivo recibe más reconocimiento que el otro. En consecuencia, el estilo preferido prospera dentro de la sociedad, mientras el menos estimado es reprimido. Como ilustración, citan esta experiencia impresionante:

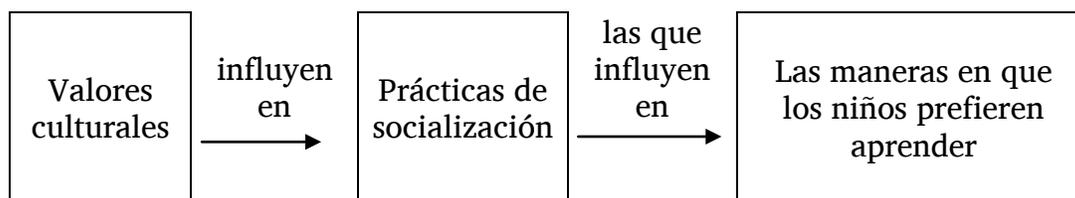
Consideren...el caso de los dos jóvenes de Micronesia quienes vivieron durante seis años en el hogar de uno de los autores. Aunque de una misma familia, uno se inclinaba a ser de tipo relacional [R] mientras el otro prefería lo analítico [A]. El estudiante A prosperó en el sistema educacional estadounidense, debido a su fuerte capacidad de analizar y hacer abstracciones. En cambio, el estudiante R, aunque inteligente, experimentó grandes dificultades en adaptarse a las exigencias de las tareas universitarias. Sin embargo, cuando los dos volvieron a Micronesia, el estudiante R se readaptó con bastante facilidad y es un verdadero motivo de orgullo para su papá. Su facilidad para captar una situación en su contexto le ha ayudado mucho en su trabajo. En cambio, el estudiante A tuvo mucha dificultad en su readaptación a las exigencias culturales. Cuando volvió a Micronesia, su capacidad de pensar en forma abstracta y cuestionar todo lo marcaba como ‘sabiondo’ y sus sugerencias para efectuar cambios no gozaban de mucha aceptación de parte de los mayores.

(Lingenfelter y Gray 1981:15–16)

En 1983, después de varios estudios interculturales, Greenfield concluyó tentativamente con respeto a la formación de conceptos que “Los sistemas de categorías cerradas [donde no se permite errores en el aprendizaje porque se considera que hay una sola respuesta o resultado correcto] mayormente se valen de la observación y la demostración. Los sistemas abiertos [donde se permite experimentación] se enseñan a través del método de prueba y error, lo que abre la puerta a innovaciones tanto como a errores” (1983:128).

Cox y Ramírez (1981:62–63) identificaron tres factores —la tarea, la situación y los materiales— que ejercen influencia sobre la forma en que los niños aprenden a comportarse. Los estilos de enseñar de los papás, proponen Cox y Ramírez, determinan la manera en que los niños preferirán aprender. Los estilos de enseñanza de los papás

están profundamente influenciados por valores culturales. El diagrama a continuación demuestra el flujo de esta influencia:



Los estudios de Greenfield (1976:322–333) entre los zinacantan de Chiapas, México, confirmaron que, en situaciones interculturales, investigaciones que dependen de métodos occidentales —preguntas, explicaciones verbales y razonamiento hipotético de parte del sujeto— pueden no rendir resultados fidedignos, especialmente si se trata de asuntos con los cuales el sujeto no está familiarizado. (Recomienda que, al utilizar preguntas para alguna prueba, la instrucción verbal sea acompañada de demostraciones concretas para aclarar el sentido.) Además, afirma que es necesario comprender cuál es el estado ideal para la cultura. Con esta información se puede identificar los métodos utilizados para inculcar esos valores ideales a los jóvenes. A su vez, los métodos y estrategias utilizados moldean el aprendizaje y el estilo cognitivo en formas coherentes para la cultura pero no necesariamente en conformidad con el sistema de pensar occidental.

Laosa, aunque estuvo de acuerdo en que las prácticas de socialización de la niñez características de ciertas culturas tienden a promover el desarrollo de determinados estilos cognitivos, sin embargo advirtió que es riesgoso asignar a individuos las generalizaciones aplicadas a grupos. Luego, plantea una interrogante adicional:

Si...los estilos cognitivos característicos son adaptables a los contextos ecológicos y culturales de una sociedad, ¿qué es lo que ocurre con estos estilos durante el proceso de contacto cultural y cambio social? Existe evidencia de que los estilos cognitivos son susceptibles al cambio como resultado de la aculturación... (1977:28)

Capacidad para el desarrollo

Witkin (1974:100–101) describió los procesos mentales como procesos que pasan por etapas de desarrollo desde la simple percepción global de un campo hasta una percepción articulada en la que se perciben particularidades discretas pero, sin embargo, se impone una estructura sobre el todo. Los estudios de Greenfield sobre los wolof de Senegal apoya esta declaración (Greenfield y Bruner 1966:104–105, al citar los estudios realizados en 1963 y en 1964). Greenfield aplicó sus pruebas a niños rurales wolof, algunos sin instrucción escolar y otros matriculados en escuelas, comparándolos con niños wolof urbanos para determinar cuáles eran sus conceptos de agrupación. Luego informó:

... Es siempre la variable de instrucción escolar la que produce las diferencias cualitativas en el desarrollo mental. En términos intelectuales, los niños wolof con instrucción escolar son más diferentes de los

niños sin instrucción escolar que viven en el mismo pueblo, que lo son de los niños urbanos del mismo país o de [los alumnos] de...Brookline [Massachussets, EEUU]. (Greenfield y Bruner 1966:104)

Greenfield y Bruner (1966:104) mencionan otros estudios que fueron llevados a cabo en la República Democrática del Congo (Cryns 1962) y la Republika de Sudáfrica (Biesheuvel 1949) los cuales demuestran el enorme impacto que tiene la escuela.

Sin embargo, un estudio subsiguiente entre los zinacantecos del sur de México (Greenfield, Brazelton y Childs 1989) no apoyó los resultados de las primeras investigaciones. La escolaridad, o la falta de ella, no influyó en los resultados de las pruebas de clasificación de objetos ni en la representación de los patrones del hilado (p. 38–39). Lo que sí influía era la instrucción cultural y, en un grado menor, el sexo.

En la sociedad zinacanteca fue de gran importancia mantener los valores culturales. Los niños aprendían primero observando, y luego, cuando hacían sus primeros intentos, la madre o algún otro mentor vigilaba constantemente, interviniendo cada vez que el aprendiz vacilaba de tal manera que había poca posibilidad de error. En consecuencia, se establecía el concepto de que hubo solamente una forma correcta de hacer las cosas —la forma tradicional. No se elogiaban la creatividad ni la expresión individual sino más bien se les suprimía. Al llegar a una tarea nueva que requería ingenio, niños y niñas tendían a estancarse, pues no era concebible salir de los patrones establecidos. Las excepciones mayormente se hallaban entre los varones, pues a algunos se les permitía más experiencia en el mundo fuera del pueblo zinacanteco. Puesto que se necesitaba que ellos solucionen problemas en transacciones económicas con el mundo ladino, su pueblo aceptaba que éstos desarrollen más creatividad de ideas (p. 42).

Las experiencias en la Amazonía Peruana también indican que las estrategias para articulación del campo pueden ser aprendidas si se efectúan en forma explícita y son presentadas paulatinamente (Davis 1981:231–232).

Un relato de Ghana da testimonio de esto:

Entre los *bulsa*, el inglés constituye tanto la lengua oficial como la de prestigio y los niños asistían a escuelas en las que el inglés es la lengua de instrucción. El porcentaje de deserción era alto y el porcentaje de retención correspondientemente bajo. Al intentar valerse de la capacidad *bulsa* de aprender trozos enteros, Claire Gray compuso una cartilla de alfabetización nueva en la que sólo se presentaron dieciséis palabras. En un segundo libro, se agregó “Esto es un....” para formar un paradigma de ejercicios al sustituir los nombres de varios objetos. La autora dividió unas cuantas palabras claves en sílabas, pero limitó el número solamente a palabras en que las sílabas eran palabras en sí. Ayudados por el significado, los educandos rápidamente asimilaban estas segmentaciones. El tercer libro contenía cuentos sencillos, y amplió el vocabulario a alrededor de ochenta palabras, aunque sólo unas cuantas palabras adicionales fueron divididas en sílabas. Recién en el cuarto libro, los estudiantes se familiarizaron con la técnica de silabear palabras cuyas partes segmentadas no eran palabras en sí. A estas alturas, los conceptos de análisis y síntesis ya se habían establecido y los estudiantes pudieron progresar sin mayores dificultades. (Lingenfelter y Gray 1981:16–17)

Sobre este aspecto, Pepper y Henry comentan que, al presentar nuevos conceptos, es aconsejable aprovechar el estilo de aprendizaje de los estudiantes por lo menos en 65% de las veces. Pero es también conveniente ayudarles a adquirir nuevos conceptos de aprendizaje en los otros 25 a 35% de las veces a fin de que el alumno continúe en su crecimiento intelectual. “Con demasiada frecuencia, los estudiantes indígenas progresan normal-mente o por encima de lo normal en sus estudios cuando aprenden en una escuela ‘protegida’, pero cuando salen de ese medioambiente fracasan en su progreso. ¿No es nuestra obligación extender el estilo de aprendizaje de los estudiantes indígenas...a fin de evitar que ellos estén encerrados en un determinado estilo de aprendizaje sin salida...?” (Pepper y Henry h. 1984:18–19).

Estilos de aprendizaje y la capacidad de educarse

Pruebas de coeficiente intelectual

Debido al hecho de que Cohen descubrió que los alumnos de estilo de aprendizaje relacional tendían a salir con notas bajas cuando se les aplicaban pruebas de coeficiente intelectual, ella creó un estudio de los indicios de inteligencia no verbales. Hay una creencia de que sólo las pruebas verbales contienen un componente que culturalmente restringe, mientras que los instrumentos no verbales se concentran en el razonamiento lógico. Cohen observó lo contrario, anotando que “entre la clase media, es precisamente en la naturaleza de estas secuencias lógicas donde se hallan los aspectos más restringidos por la cultura —es decir, en la manera ‘analítica’ de pensar” (1969:840).

Los resultados de pruebas aplicadas a alumnos de noveno y décimo grado, de inteligencia promedio o superior, apoyaron su posición. Los alumnos más inteligentes, cuyos estilos fueron altamente relacionales, salieron con bajas notas (en el quinto inferior del muestreo) al tomar dos secciones de la prueba *Project Talent Achievement Inventory* (un instrumento que medía logros y talentos). Sin embargo, salieron muy bien (en el décimo superior del muestreo) en pruebas que contenían dos juegos de problemas concretos. Cohen concluyó que para aprender y desempeñarse bien, los estudiantes de fuerte tendencia relacional necesitan material muy concreto y que las pruebas de coeficiente de inteligencia son discriminatorias, perjudicándolos en proporción con el nivel de abstracción que se exige.

Puesto que los estilos cognitivos no se miden adecuadamente mediante las pruebas de coeficiente intelectual, Witkin sugiere que esas pruebas sean reemplazadas por pruebas de estilo cognitivo (1976:70–71).

La discriminación académica

La investigación de Cohen identificó otra fuente adicional de problemas para alumnos de tendencia relacional: Porque los sistemas escolares occidentales se conforman al modelo analítico (tipo independiente de campo), es “poco probable que el alumno de estilo relacional (tipo dependiente de campo) sea premiado en el contexto de la escuela, a pesar de sus capacidades naturales, y aunque sean adecuados su repertorio

de información y el trasfondo de experiencia que posee” (Cohen 1969:830). Bajo dichas circunstancias, los aprendices holísticos a menudo se sienten frustrados y en desventaja. Al emplear múltiples pruebas para comprobar tendencias psicológicas, lingüísticas y actitudes, Cohen (1968:209) identificó cuatro tipos de alumnos estadounidenses:

- Alumnos de tipo altamente relacional: alumnos de bajo rendimiento escolar.
- Alumnos de alta capacidad analítica: alumnos de alto rendimiento escolar.
- Alumnos del rango medio entre analítico y relacional: alumnos de rendimiento medio.
- Alumnos muy analíticos y de alta dependencia de campo: alumnos de rendimiento medio, que mostraron reacciones de conflicto y confusión.

Esta evidencia de Cohen apoyó la conclusión de Witkin que los estilos cognitivos reflejan la influencia de las experiencias tempranas de la familia y del grupo. Sin embargo, las pruebas de Cohen aplicadas a 500 alumnos del noveno grado no produjeron evidencias de que el estilo cognitivo tuviera relación alguna con la inteligencia innata (1969:838).

Pepper y Henry subrayan la desventaja académica que sufren los aprendices indígenas norteamericanos de tipo dependiente de campo: “Por lo general, los alumnos indígenas aprenden con mayor rapidez cuando el estilo de enseñanza emplea un método concreto y avanza hacia lo abstracto —de la práctica a la teoría. La mayor parte de las escuelas siguen el modelo anglo-americano —de la teoría a la práctica” (c 1984:16).

Hablando de los estilos tradicionales de aprendizaje entre los aborígenes australianos, Harris (1982:129–133) establece la siguiente lista de características, las que parecen ser altamente relacionales:

- Aprendizaje informal, transmitido por varios parientes principalmente por medios no verbales, sin aulas específicamente empleadas para dicho fin, durante un período prolongado de años, como un proceso no muy consciente que nace de las exigencias de un estilo de vida de subsistencia.
- Observación e imitación (en lugar de instrucción verbal).
- Experimentación personal (en lugar de instrucción verbal).
- Orientación hacia las personas (en lugar de orientación en búsqueda de información).
- Aprendizaje global (en lugar de por partes), o por medio de aproximaciones sucesivas hacia el producto final más eficiente (en lugar de establecer secuencias lógicas para adquirir destrezas).
- Aceptación del universo como “cosa dada” y no como algo susceptible al cambio o manipulación.
- Empleo de la persistencia y la repetición en lugar del empleo de análisis como un método para resolver problemas.
- Resistencia hacia la confrontación verbal.
- Resistencia hacia la formación de preguntas, especialmente las retóricas, las preguntas cuyas contestaciones son obvias y las preguntas hipotéticas.

Estas características han hecho que tradicionalmente los estudiantes aborígenes ocupen puestos menores en comparación con sus pares europeos. Que este hecho no tiene nada que ver con inteligencia innata lo confirma un estudio llevado a cabo por Klich y Davidson. En ese estudio se aplicó una batería de once pruebas a 76 alumnos de dos comunidades en el área desértica del remoto noroeste de Australia del Sur y a 91 alumnos australianos blancos del área rural de la provincia Nuevo Gales del Sur. La conclusión de ellos: “estadísticamente hablando, no se pudo establecer ninguna diferencia aparente entre estas muestras de alumnos aborígenes y no aborígenes en cuanto al patrón subyacente con que funcionaban sus procesos cognitivos” (1984:191).

Los dominios del aprendizaje afectados

En una reseña de los conocimientos adquiridos hasta el año 1977, Witkin *et al.* enumeran los siguientes dominios de aprendizaje afectados por los estilos cognitivos (1977:17–27).

Contenido social

Witkin *et al.* (1977:18–19, citando estudios realizados por Ruble y Nakamura (1972), Crutchfield *et al.* (1958) y Fitzgibbons *et al.* (1965), citan evidencias de que las personas de tipo dependiente de campo —tanto menores como adultos— fueron superiores al captar y utilizar indicios sociales, al reconocer a personas por el rostro y al tomar nota de contenido social periférico a la tarea en que se concentraban. (Por ejemplo, un alumno de este tipo comúnmente puede explicar no sólo el contenido de una lección reciente sino también puede describir el vestido que llevaba la maestra y las actitudes de sus compañeros de clase referente a la presentación. Un alumno de tipo independiente de campo, cuya orientación da más importancia a conseguir información, tiende a aprender la lección pero no a recordar los detalles del contexto.) La conclusión de Witkin: “Personas de tipo dependiente de campo son superiores en su reconocimiento y reacción al material social y esta superioridad se basa en su atención selectiva al contexto social”. Tienden a ser más efectivas cuando se trata de tareas o situaciones en las que se emplean indicios sociales relevantes (Ruble y Nakamura 1972).

Bulmer (1983:24–30) cita una experiencia parecida de los kalinga en las Filipinas en la que resultó necesario proveer un contexto social apropiado para que continuara el aprendizaje. Entre los kalinga, llevarse bien con la gente es su meta principal; así que mantener buenas relaciones entre todos es de suma importancia. Cuando surgen conflictos, se reclutan intermediarios para que nadie sea avergonzado. Para que estudien contentos, los alumnos no deben ser aislados sino más bien tienen que trabajar como parte del grupo homogéneo (sea de familia o de barrio) con que normalmente actúan en la comunidad. Actividades en el aula deberían ser eventos sociales que brinden oportunidades para dialogar sobre temas de interés estudiantil; también se les debe permitir copiarse y ayudarse mutuamente entre sí. Lo que tiene que evitarse es que alguien en el grupo sufra mortificación o que tenga vergüenza, porque esto desequilibra a todos hasta que se normalicen las relaciones. Además, se tiene que dar

oportunidad para interrupciones tales como ceremonias (fiestas, bodas, funerales), visitas y proyectos de trabajo.

Harris (1982:132) cuenta una experiencia similar que, para él, demuestra que el aprendizaje para los aborígenes australianos se orienta hacia las personas (más frecuentemente hacia parientes cercanos) en lugar de orientarse hacia la información. Durante dos meses, él y su esposa habían ayudado a una maestra, directora de un taller de trabajo de escritoras aborígenes, el que se llevaba a cabo para un grupo de jóvenes mujeres aborígenes. Cuando esta maestra salió para tomar una semana de vacaciones, los Harris la reemplazaron, pero aunque las alumnas continuaban asistiendo a las clases con los Harris, el progreso virtualmente se esfumó. Los Harris sospecharon que la barrera lingüística era el problema, aunque las alumnas manejaban el inglés con bastante fluidez. Para remediar, incorporaron a la clase a una maestra suplente que hablaba bien la lengua aborigen. Las alumnas se llevaban bien con la maestra suplente, pero su sustitución contribuyó muy poco a mejorar la calidad de las tareas. Las clases no se normalizaron sino hasta que volvió la maestra original.

Harris también nos provee la siguiente información sobre los diferentes tipos de experiencias en grupo que pueden captar la atención de los estudiantes orientados hacia lo tradicional y que son dependientes de campo:

Compartir el aprendizaje —especialmente entre grupos sociales— es común en la sociedad aborigen. Por ejemplo, los grupos sociales utilizan el cántico monótono como un medio común de aprender la letra de versos largos. La mayor parte del aprendizaje tiene lugar durante ceremonias o en la recolección de alimentos, todo lo que se realiza en grupo. Así miembros de grupos suelen llevarse los unos a los otros. [Los que no recuerdan las letras escuchan a los que ya las saben hasta que todos sepan cantarlas]. Una de las razones por que los grupos aborígenes, por lo general, no se oponen a la repetición en sus actividades es porque suelen hacerla en compañía de otros, en grupos en los cuales les gusta participar...Otro aspecto importante...es que esta actividad en grupo casi siempre le suple al estudiante lo que le falta en lugar de exigirle que se esfuerce por dominar cada parte... Los maestros de alumnos aborígenes tendrán que tomar la decisión de si el hecho de suplir las respuestas es en realidad “hacer trampa”, y es por tanto indeseable, o si es en efecto un mecanismo grupal legítimo para llegar al mismo fin (1980:19).

El refuerzo

En vista de que los estudiantes con “un estilo global de aprendizaje tienden a confiarse en referencias externas para definirse a sí mismos...los estudiantes de tipo dependiente de campo tendrían mayor probabilidad que los estudiantes del tipo independiente de campo de guiarse por metas determinadas externamente, es decir por los grupos y por los refuerzos externos” (Witkin *et al.* 1977:19). Individuos de tipo dependiente de campo son también más susceptibles a las críticas, puesto que su seguridad descansa en la armonía que se goza a raíz de buenas relaciones con otros. Witkin *et al.* citan una serie de estudios en los que los sujetos de tipo independiente de campo resultaron tener

un mejor aprovechamiento que los alumnos de tipo dependiente de campo cuando el refuerzo fue abstracto pero si las recompensas fueron o materiales o sociales, los alumnos de tipo dependiente de campo salieron igualmente bien. En contraste, las personas de tipo independiente de campo tienden a aprender más bajo condiciones de motivación intrínseca (1977:19–20).

Al informar sobre evidencias que apoyan estas observaciones entre los kalinga de tipo dependiente de campo de las Filipinas, Bulmer (1983:29) anota:

El prestigio ganado constituye una gran fuente de motivación para la alfabetización, y ya se percibe a la educación como la manera más efectiva para ganarlo. Se tiene que reconocer los logros y es muy importante otorgar certificados de estudios y otros reconocimientos en la ceremonia de graduación. El hecho de que el supervisor de las escuelas fiscales del distrito vino a la finalización de las clases para adultos de nuestra promoción en Mallango...dio un enorme impulso a los alumnos adultos.

La organización

Según Witkin *et al.* (1977:21–22), estudiantes independientes de campo tienden a imponer una estructura sobre el material, si es que carece de estructura inherente, y tienden a aprovechar de los indicios que ellos mismos desarrollan para ayudar el proceso de aprendizaje. Por el contrario, los dependientes de campo tienen más dificultad en aprender material que carece de estructura porque no encuentran fácil ni la organización ni la unificación de conceptos. Tampoco ponen a prueba las hipótesis como los estudiantes de tipo independiente de campo. Los autores se refieren a un estudio efectuado por Fleming *et al.* (1968) en el que se instruían a los estudiantes a aprender palabras en secuencias ordenadas de manera ascendente (por ejemplo, animal, vertebrado, hombre) y descendente (hombre, vertebrado, animal). En las secuencias descendentes, la primera palabra sirve como título organizativo. Se creyó que la serie ascendente, que carecía de este indicio, resultaría más difícil de aprender para los estudiantes dependientes de campo. Como se predijo, los estudiantes dependientes de campo no podían recordar tantos ejemplos de la serie ascendente, aunque sí podían recordar palabras de la serie descendente a la par que los estudiantes de tipo independiente de campo.

Al informar sobre un estudio realizado por su colega, Walter Emmerich, Witkin *et al.* declaran que los maestros encontraron que alumnos de tipo dependiente de campo salieron mejor cuando se les proveyó un plan. “Una característica general en el comportamiento de personas dependientes de campo es su necesidad de una estructura provista por una fuente externa” (1977:23).

Otra evidencia de esta mayor necesidad para la provisión de estructura de fuente externa en los casos de personas dependientes de campo la reportó Greene (1972) y la citó Witkin *et al.*:

Con frecuencia, terapeutas seleccionan la terapia que *reafirme* a sus pacientes de tipo dependiente de campo y la terapia que *modifique* a los sujetos de tipo independiente de campo...En la terapia de reafirmación, el

especialista asume mayor responsabilidad en la provisión de estructura para el proceso terapéutico; en cambio, en el caso de la terapia de modificación, el paciente mismo tiene un papel más importante en la selección del contenido y el progreso del proceso (1977:23).

No sólo individuos, sino también en algunos casos sociedades enteras, proporcionan evidencia de poseer destrezas de organización altamente desarrolladas. MacArthur (1968, citado en More 1984:6) encontró que, en el caso de los esquimales canadienses y otros indígenas del norte, ambos representantes de sociedades de caza y recolección, “eran mayormente de tipo independiente de campo, es decir, más capaces de imponer la estructura sobre un entorno cuando existe poca organización inherente (por ejemplo, en un territorio para el cual no hay mapas), debido a su estilo de vida y sus prácticas de crianza de menores”.

Weitz “...estudió dos grupos culturales de indígenas, algonquinos y atapascos [de Norte América], y, dentro de ellos, identificó diferentes agrupaciones: poblaciones urbanas, poblaciones en transición y poblaciones tradicionales; también incluyó los factores de edad y sexo. A pesar de estas variaciones, Weitz encontró que el grupo en general demostró características marcadas de dependencia de campo” (1971, citado en More 1984:6).

Aunque parece contradictorio, está bien documentado que los aborígenes australianos de tipo dependiente de campo tienen excepcionales destrezas para identificar rastros y para orientarse geográficamente a pesar de que el territorio del centro de Australia es vasto, monótono y sin contrastes a los ojos del occidental:

Lo que fue evidente a Lewis era que, bajo condiciones normales, los aborígenes utilizaron un ‘esquema topográfico’ complejo (Gibson 1950) que dependía básicamente de (a) conocimiento de importantes puntos topográficos; (b) familiaridad con los cuentos míticos asociados con esos puntos topográficos y (c) el empleo de croquis dinámicos, configurados en su cabeza.... (Lewis 1976a en Klich y Davidson 1984:172)

De esta manera, Lewis llegó a la conclusión que:

Las destrezas altamente desarrolladas de orientación visuales y espaciales de los aborígenes del desierto podrían atribuirse al empleo de procesamientos complejos para elaborar en la cabeza los croquis siguiendo las líneas del ‘condicionamiento terrestre’ por medio de las vinculaciones emocionales y espirituales con la tierra efectuadas por patrones míticos de redes (Lewis 1976b en Klich y Davidson 1984:173).

No obstante el hecho de que son de tipo dependiente de campo, la capacidad de estos aborígenes de imponer estructura al desierto parece ser el producto de un proceso aprendido. Se requiere esta capacidad para sobre-vivir. Es apoyada por hitos geográficos y reforzada por creencias religiosas.

Dominio de conceptos nuevos

Los especialistas en educación reconocen dos modelos para dominar conceptos:

(a) el método de *confirmación de hipótesis* (el aprendizaje mediante la realización de pruebas) y

(b) el método de *espectador* (el aprendizaje por observación).

Witkin informa de un estudio hecho por Nebelkopf y Dreyer (1973) que apoya la hipótesis de que las personas de tipo independiente de campo tienden a emplear con más frecuencia el modelo de *confirmación de hipótesis*, y que las personas de tipo dependiente de campo tienden a emplear el modelo de *espectador*. La evidencia también sugiere que cuando las personas dependientes de campo sí emplean el método de confirmación de hipótesis, “elaboran su hipótesis sobre una base diferente de lo que hacen las personas independientes de campo” (Witkin *et al.* 1977:24–25).

Evidencia que apoya el empleo del método espectador entre ciertos grupos étnicos minoritarios proviene del Perú:

En algunos de los grupos étnicos de la selva, con los cuales tenemos experiencia, uno aprende por observación. Los niños observan a sus padres, y a otros, durante un período de tiempo suficiente para asegurarse de que dominen las técnicas del proceso en cuestión. El niño no espera instrucciones específicas y raras veces se las dan; sin embargo cuando por primera vez ejecuta lo observado, por lo general lo hace muy bien. Es muy vergonzoso ejecutar algo en forma inadecuada; pues eso demuestra arrogancia y ligereza en su observación.

(Davis 1981:231)

Harris informa que uno de las principales estrategias de aprendizaje del aborigen australiano se realiza a través de la observación e imitación, más que por la instrucción verbal o instrucción escrita. Por ejemplo:

El sujeto M (de 45 años de edad) y sus tres hijos, de once, nueve y seis años de edad, estaban cortando árboles de corteza delgada y correosa, de diámetro de 10 a 12 centímetros para *didgeridoos*, los que el sujeto M quiso producir para vender en el taller de artesanía. Se acercó a cada uno de los árboles, inspeccionándolos desde abajo hasta arriba buscando cualquier rama seca o huecos, lo que le pudiera indicar un árbol vacío. Cada uno de los hijos siguió la inspección de su papá, especialmente los dos hijos mayores, acercándose frecuentemente al mismo lado del árbol a inspeccionar para poder adoptar la misma posición de su papá cuando hacía la inspección. Cuando el papá cambiaba de posición, moviéndose alrededor de la base del árbol, a veces los muchachos lo seguían en su movimiento. El sujeto M se murmuraba a sí mismo de vez en cuando, sin dirigirse a los muchachos. Cada vez que caía uno de los árboles, los muchachos se acercaban al palo caído con entusiasmo para ver si estaba vacío. Una vez, en la que el sujeto M se sentó a descansar, cada uno de los dos muchachos mayores procuró hacer caer uno de los palos, pero encontró que el hacha era demasiado pesada y muy pronto se dio por vencido.

Prácticamente todas las destrezas para sobrevivir, las destrezas sociales y muchas de las destrezas artísticas...se aprenden mediante la observación e

imitación... (Los pueblos aborígenes son característicamente muy verbales pero la función principal del habla es social más que instructiva).
(Harris 1982:130–131)

Swisher y Deyhle (1987:345–354) citan ejemplos de grupos indígenas norteamericanos quienes prefieren aprender por observación y por ensayo mental y así evitar la competencia. En el aula, la norma es que las conversaciones y los contactos con el maestro sean iniciados por los estudiantes. Tales estudiantes responden mejor a explicaciones pacientes y personalizadas que toman en cuenta sus destrezas visuales altamente desarrolladas.

Indicios sobresalientes

Witkin *et al.* (1977:25–27) citan los estudios de Bruner *et al.* (1956), Goodenough (1976) y otros, en los que señalan que los aprendices dependientes de campo tienden a acudir menos a los indicios que están a la mano que los estudiantes independientes de campo. Pueden también tener dificultades en disociar los indicios que han sido útiles en su experiencia previa de situaciones nuevas en las que los indicios antiguos ya no les son pertinentes. Witkin sugiere que ellos podrían mejorar su aprendizaje si se les diera instrucciones que podrían guiarles a encontrar indicios apropiados y si se les animara a buscar modos alternativos de resolver problemas.

Expectativas del rol adulto/niño

Las expectativas de una sociedad con respecto a los roles de adultos y niños también afectan el aprendizaje.

Flinn (1992) explica la manera en que una puntualidad flexible y una atmósfera permisiva son componentes de aula necesarios en Pular Atoll debido a los valores de la comunidad.

Lipka (1991) describe la manera cómo, en contraste con las costumbres educativas occidentales, las respuestas medidas con una voz quieta y calmada, con gran respeto por las personas—incluyendo a los niños— y los mandatos indirectos reflejan el comportamiento esperados de los adultos y caracterizan un aula en la que enseña un maestro esquimal yup'ik.

Deyhle y LeCompte (1994) identificaron diferencias importantes entre los anglos y los navajos en una escuela en la que las expectativas para adultos y niños claramente afectan el aula.

Extracto de: Deyhle, Donna y LeCompte, Margaret. 1994. Cultural differences in child development: Navajo adolescents in middle schools. *Theory into Practice*, 33(3):156–166. Uso autorizado.

ALGUNAS DIFERENCIAS CULTURALES EN LAS EXPECTATIVAS DE LOS ROLES ADULTO/NIÑO

Anglos 9–15 años de edad:	Navajos 9–15 años de edad:
<ul style="list-style-type: none"> - Todavía son niños. No se convierten en adultos sino hasta los 18 años. - Son demasiado inmaduros para tomar sus propias decisiones. - No saben lo que es mejor para ellos. - Deben hacer lo que los adultos les digan que hagan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se están convirtiendo en adultos; se convierten en adultos después de la pubertad. - Deben aprender a tomar sus propias decisiones y asumir las consecuencias. - Están adquiriendo comprensión de lo que redunda en su interés. - No deben ser forzados a hacer algo que no desean hacer.
Los adultos anglos:	Adultos navajos:
<ul style="list-style-type: none"> - Son responsables del comportamiento de sus niños. - Deben tomar decisiones sabias en beneficio de sus hijos. - Deben hacer que sus hijos obedezcan su orientación. - Deben evitar la actividad sexual en sus hijos. - Deben permitir el trabajo/las actividades sociales, roles y expectativas sin diferenciación de género entre sus hijos. - Muestran que cuidan a sus hijos ejerciendo control sobre ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> - No controlan el comportamiento de sus hijos. - No interfieren en el comportamiento o decisiones de otros, incluso las de sus hijos. - Solo pueden brindar sugerencias y direcciones relacionadas con el comportamiento. - Deben desalentar la actividad sexual en sus hijos. - Deben alentar el trabajo/las actividades sociales, roles y expectativas con discriminación de género en sus hijos. - Demuestran que se preocupan por sus hijos al respetar su independencia.

Otros estilos de aprendizaje

Además de los estilos de aprendizaje ya mencionados, Witkin enumera también: control restringido en contraste con control flexible, automatización fuerte en contraste con automatización débil, facilidad de formular conceptos, y reflexión en contraste con

impetuosidad (1978:4). Ausburn y Ausburn agregan el estilo visual en contraste con el estilo táctil (1978:351).

Brown considera los siguientes estilos cognitivos auténticos pero poco estudiados: la capacidad de reflexionar y la impulsividad (estrechamente relacionadas con el pensamiento sistemático versus intuición); la tolerancia e intolerancia a lo ambiguo; la amplitud de categorización (entre angosta y amplia); y la reducción a lo esencial en contraste con la elaboración de detalles (1980:89–98).

More encuentra que es de ayuda incluir entre los estilos cognitivos una categoría simultánea versus una sucesiva para comprender por qué ciertos niños indígenas de América rindieron mejor que los alumnos blancos en preguntas que medían simultaneidad pero peor en preguntas que medían secuencia en pruebas aplicadas por Krywaniuk (1974), Das, Manos y Kanungo (1975), y Kaufman y Kaufman (1983). Los resultados preliminares de pruebas aplicadas por More y colegas en la Colombia Británica (Canadá) indican que: “Los estudiantes indígenas tienen una relativa superioridad en los procesamientos simultáneos”, lo que suscita una interrogante en cuanto a los programas de lectura de método fónico en los cuales se pone énfasis en el procesamiento sucesivo (1984:7).

Cahir (1981:24) identifica una dicotomía que contrasta el estilo cognitivo verbal con uno visual. Considera estos estilos tan importantes como los de dependencia e independencia de campo. Ha encontrado la tendencia en niños de ciertos grupos étnicos, entre los que figuran algunos indígenas norteamericanos, de ser más susceptibles a información presentada visualmente que a la que fue presentada verbalmente.

Ausubel (1967) también enumera casi todos estos estilos, con una descripción de cada uno, pero él siente que “la dimensión más significativa de estilos cognitivos, la que tiene más implicaciones para el aprendizaje de la materia del currículo...es la tendencia que los individuos sean generalizadores o particularizadores, o que estén en alguna posición intermedia en un continuo entre estos dos extremos” (Ausubel *et al.* 1978:204).

Las preferencias por el aprendizaje inductivo en contraste con el deductivo parece que están estrechamente vinculadas al estilo de aprendizaje global en contraste con el estilo analítico. Algunos educadores consideran que la dicotomía inductivo-deductivo refleja mejor los procesos de pensamiento que las distinciones de dependencia e independencia de campo. Deducen que las tendencias de inductivo y deductivo son más estables tanto en estudiantes como en los maestros, y que subsumen la distinción de dependencia e independencia de campo (Dra. Dolores Cardenas, en conversación personal). Esto parece diferir de la opinión de Piaget quien asociaba el aprendizaje inductivo con la etapa de operaciones concretas y el aprendizaje deductivo e hipotético con la etapa de operaciones formales (Kolb 1984:25). El pensamiento abstracto—como se emplea en el sistema escolar de los Estados Unidos actualmente—constituye parte tanto de la enseñanza inductiva como de la deductiva.

Reinert (1976:161), después de hacer un sondeo con más de mil estudiantes en el área de la ciudad de Seattle en el estado de Washington (EE.UU.), ha identificado cuatro maneras en las que los individuos graban información nueva internamente. Clasificó a estas cuatro maneras como estilos de aprendizaje y sugiere que los que

aprenden lenguas extranjeras aprovechen de su estilo preferido para mejorar su aprendizaje:

- Formar una imagen mental del objeto o actividad.
- Formar una imagen mental de la palabra deletreada.
- Recibir el significado mediante los sonidos, sin visualización.
- Sentir una reacción kinesiterápica ligera y pasajera, en lo emocional o en lo físico.

Dominio de los hemisferios cerebrales

Posterior al trabajo de Witkin y Cohen, se propuso una explicación fisiológica con referencia a los estilos de aprendizaje: que se le podía atribuir diferencias a la especialización de los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho. Se creía que las personas demuestran tendencias analíticas o holísticas dependiendo de la cantidad de control ejercido por los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro. Un hemisferio izquierdo dominante se manifestaba a través de tendencias analíticas mientras que un hemisferio derecho dominante se manifestaría a través de tendencias creativas y holísticas. Según esta explicación, el dominio hemisférico fue determinado por la genética.

Pruebas neurológicas y psico-neurológicas con pacientes con daño cerebral indicaron que se podía identificar las diferencias entre los dos hemisferios, por lo menos en referencia a ciertas funciones:

Funciones del hemisferio izquierdo	Funciones del hemisferio derecho
Lengua	Relaciones espaciales
Simbolización y abstracción	Representación concreta
Juicios de orden temporal precisamente definidos; conciencia de tiempo	Agrupación de partes en un todo; percepción de patrones y estructuras
Estructurar en secuencias	Procesar simultáneamente
Análisis: resolver problemas paso a paso.	Analogía: notar similitudes entre las cosas.

Tantos investigadores y autores se han dedicado a este tema que ponerlos todos en una lista resulta imposible. Los que siguen servirán de ejemplos: Sperry 1969; Ten Houten 1971; Doyle, Ornstein y Galin 1974; Krashen 1976; Edwards 1979; Fadley y Hosler 1979 y 1983; McKeever y Dixon 1981; Springer y Deutsch 1981; Polich 1982.

Una buena parte de este material fue útil, pero, después de un tiempo, surgieron preguntas. Albert y Obler (1978), debido a sus sondeos con bilingües en Israel, presentaron evidencias convincentes de que, aunque el hemisferio izquierdo parece controlar la lengua en hablantes monolingües, los hablantes bilingües y multilingües demuestran dominio de la lengua en el hemisferio derecho también. Levy, un especialista en la bio-psicología, de la Universidad de Chicago, sostiene que los dos hemisferios cerebrales no funcionan en forma independiente, y que no existe evidencia que haya personas que sean exclusivamente “de hemisferio cerebral izquierdo” o “de hemisferio cerebral derecho”. “La norma es que la gente tiene...un cerebro

gloriosamente diferenciado, y cada hemisferio contribuye con sus capacidades especiales” (1985:44). Chrisjohn y Peters del Departamento de Psicología de la Universidad de Guelph (Ontario, Canadá) declararan que “los especialistas más respetados en el área no tanto enfatizan las contribuciones de los hemisferios cerebrales izquierdo o derecho sino más bien resaltan la colaboración entre los dos lados para dirigir el comportamiento del individuo (1984, citando Kinsbourne 1982).

Parece que la teoría del domino de los hemisferios cerebrales tiene que sostenerse con cierta reserva, pues el funcionamiento del cerebro es demasiado complejo y plástico (adaptable) para definirse de una manera tan categórica.

En el aula

Características de los estudiantes

En un aula, los maestros reconocen a los ***aprendices analíticos*** como los que muestran una facilidad cognitiva para el análisis. Dichos estudiantes tienden a ser orientados hacia las tareas. Cuando se confrontan con una gama de hechos discretos, los pensadores analíticos a menudo disfrutan del desafío de tratar de entender e imponer la estructura en ellos (organizarlos). Por lo general, son buenos en diseccionar un tópico o problema, aislando sus partes y luego colocando las pequeñas piezas de información en conjunto para construir un gran todo. Estos aprendices tienden a pensar de manera secuencial y resuelven problemas de manera metodológica; a menudo representan sus pensamientos con diagramas, símbolos y fórmulas. Frecuentemente les gusta descubrir antes que les digan las respuestas así que pueden sentirse frustrados por un maestro excesivamente servicial. También tienden a interesarse en los detalles y tienen tolerancia hacia los detalles. Los aprendices analíticos tienden a poder captar, generalizar, y aplicar nuevos conocimientos con relativa rapidez. Pueden ser buenos en reducir los temas para entenderlos a profundidad. En un nivel personal, pueden preferir trabajar solos en bloques ininterrumpidos de tiempo. Pueden ser competitivos y con frecuencia se sienten frustrados por la desorganización y por falta de precisión.

En la misma aula, los maestros reconocerán a los ***aprendices holísticos*** como los que tienen una facilidad cognitiva para entender los grandes todos (la perspectiva general) y que trabajan del todo a las partes. Los pensadores holísticos tienen que entender el significado y el propósito de todo lo que están aprendiendo; una vez que está claro, tienden a ser buenos en relacionar y aplicar el conocimiento en áreas temáticas. Estos aprendices aprecian un resumen breve al principio de cualquier tarea nueva para orientarlos al tema y pueden sentirse frustrados si falta esta orientación o si están sobrecargados de hechos sin tener tiempo para integrar la información. Ya que luchan por reconciliar e integrar toda nueva pieza de información con todo lo demás que saben, su pensamiento tiene a menudo amplias implicaciones; es complejo, a menudo intuitivo y puede demandar tiempo. Sin embargo, una vez que han captado un concepto se puede esperar que muestren una habilidad y creatividad considerables en la aplicación de ese conocimiento. Muchos de estos aprendices aprecian las ilustraciones gráficas junto con explicaciones orales; también tienden a desear ver ejemplos y hacer prácticas guiadas antes de lanzarse por su cuenta. Tienden a ser

visionarios (generalizadores) y no están tan interesados en pequeños detalles como en conceptos y tendencias. En el nivel personal, tienden a ser socialmente orientados y cooperativos, sensibles a su entorno y a otras personas y a menudo prefieren trabajar en grupos.

Por supuesto, se espera una gama de inteligencia y creatividad entre los aprendices analíticos y los aprendices holísticos, consistente con la de la población general.

En las sociedades occidentales, las técnicas instruccionales mayormente han sido diseñadas para los aprendices analíticos, pero lentamente se han desarrollado estrategias apropiadas para la enseñanza de aprendices holísticos. Las siguientes páginas describen principios holísticos de enseñanza. En el apéndice B se enumeran recursos adicionales.

Un ejemplo de un aula holística

Una anécdota de Harris ilustra cómo se ha desarrollado un programa de aprendizaje de tipo global:

Me gustaría ahora dar una ilustración...de cómo una metodología moderna (por casualidad, pues se había desarrollado en Francia para hombres de negocio internacionales) contiene muchos procesos de aprendizaje de tipo aborígen y logró mucho éxito con por lo menos un grupo de adultos aborígenes. En 1977, un instructor de un método que se llamaba Método Estructural, Global-Audiovisual y que se utilizaba en la enseñanza del inglés oral...trabajó durante seis semanas en Milingimbi [Australia]. Este programa ubicó a aborígenes en contextos simulados en los que pudieron aprender los tipos de diálogos necesarios para hacerse entender en la sociedad blanca.

Mediante el uso repetido de películas con diálogos, una máquina de grabación y otra de entonación, y con la ayuda del mimo y repetidos intentos de desempeñar los papeles del diálogo, los estudiantes pudieron aumentar su confianza en el uso del inglés conversacional logrando aproximaciones sucesivas al modelo del habla correcto. Las circunstancias de aprendizaje fueron altamente sociales. Los estudiantes invirtieron la mayor parte de su tiempo intentando conversar con otros estudiantes (empleando frases y oraciones tomadas de la película que acababan de ver), aprendiendo por experiencia y mediante repetidos ensayos en un contexto sin pruebas y no comprometedor. Se eliminó el fracaso, pues el estudiante podía efectuar el diálogo por mimo cuando le faltaban palabras. Los estudiantes también tuvieron algunas opciones de seleccionar el cuándo y el cómo responder, aunque realmente el individuo fue llevado con los demás de manera conjunta por la dinámica del grupo.

He trabajado con clases de educación para aborígenes adultos y he observado que después de dos o tres sesiones, la asistencia merma por completo. En cambio, después de seis semanas de tres horas diarias la mayor parte de los hombres y mujeres que participaron en el curso TODO ANDA BIEN no habían perdido su entusiasmo. Atribuyo estos resultados a la

alta motivación inicial de los adultos aborígenes que asistían a este curso, a la muy buena instrucción, y a las muchas características aborígenes utilizadas (procesos de aprendizaje culturales). Se manifestó una lealtad al clan y al grupo, es decir, una orientación *hacia la persona*; las sesiones fueron amenas, es decir, *fin* en sí mismas, y no se percibían como sesiones aburridas de ensayo con objetivos lejanos. También no había una clara distinción entre actor y espectador (situación que es paralela a la de danzas aborígenes). En cambio había mucha *observación, repetición, imitación, aprendizaje por medio de actividades, experimentación personal, intentos y corrección* —todo en un contexto no amenazador. En el currículo del programa no había pruebas formales, y se empleaba al máximo la facilidad y el amor de los aborígenes hacia la dramatización. No había preguntas directas, ninguna amenaza al derecho que sienten ellos de gozar de acción independiente, ningún compromiso de la dignidad de los individuos delante de los grupos, y ninguna instrucción verbal prolongada (Harris 1982:136)

Técnicas de instrucción global

Estrategias de enseñanza y aprendizaje de tipo independiente y dependiente de campo

Pepper y Henry (1986:58–59) dejan claro que los aprendices estado-unidenses nativos puede parecer que están en desventaja en la escuela porque sus destrezas se han desarrollado en otras áreas diferentes de las que se requieren en el aula. Estos estudiantes aprenden más rápido con enfoques concretos que mueven de la práctica a teoría; por esta razón Pepper y Henry recomiendan a los docentes que utilicen las siguientes estrategias:

Proveniente de: Pepper, Floy C. y Steven L. Henry. 1986. Social and cultural effects of Indian learning Style: Classroom implications. *Canadian Journal of Native Education* 13 (1):59. Usado con permiso.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA QUE PODRÍAN APOYAR AL ESTILO DE APRENDIZAJE INDÍGENA

1. Usen grupos cooperativos de aprendizaje versus grupos tradicionales;
2. Proporcionen un gran porcentaje de proyectos grupales y un bajo porcentaje de preguntas y respuestas orales;
3. Incorporen objetos y actividades de manipulación que permiten al estudiante “sentir” y “tocar”;
4. Proporcionen una variedad de escenarios de aula informales con libertad de movimiento –estudiar en el piso, sentado en la mesa o los escritorios dispuestos en pequeños grupos, etc.;
5. Presenten la perspectiva completa de las cosas antes de aislar las destrezas en pequeños segmentos;
6. Proporcionen actividades que se basan en la experiencia;
7. Proporcionen un alto grado de ánimo;
8. Proporcionen movilidad durante las actividades programadas;
9. Proporcionen actividades relacionadas con la clarificación de valores;
10. Usen la tutoría entre pares y la enseñanza de personas de edades cruzadas;
11. Proporcionen trabajo artístico que ilustra personas y animales; historietas, tallado en madera, construcción de modelos, exposiciones en miniatura, elaboración de mapas;
12. Usen la actuación de roles y los dramas creativos;
13. Organicen los materiales de los centros de aprendizaje para atender todas las necesidades de todos los aprendices en el aula;
14. Alienten la expresión obstinada de puntos de vista, en los estudios sociales y otros temas en los que se pueden hallar controversias;
15. Presenten material nuevo y difícil en un modo visual-espacial en lugar de un modo verbal;
16. Usen metáforas, imágenes, analogías y símbolos en lugar de definiciones tipo diccionario;
17. Usen desfiles y producciones como “Aula 20/20” o “Resumen de las noticias”;
18. Usen lluvias de ideas y actividades abiertas;
19. Programen días deportivos y de juegos;
20. Usen juegos que enseñan; y
21. Juegos diseñados por los estudiantes son especialmente efectivos.

Herold, Ramírez y Castañeda (1974:74–75) comentan que el arreglo tradicional del aula con pupitres y carpetas puestas en filas rectas probablemente es superior para la enseñanza de estudiantes de tipo independiente de campo, pero que mesitas y centros de actividades (que permiten estudiar en grupos) son mejores para alumnos de tipo susceptible al campo.

Algunos creen que los alumnos aprenden mejor cuando se les enseña en su estilo preferido (Pask 1975, Domino 1971; Entwistle 1981:95–96). Kogan observó (1979, citada por Valencia 1980–1981:65) que las matemáticas son enseñadas con más facilidad a alumnos de tipo dependiente de campo por un maestro del mismo tipo. Hansen y Stansfield (1982:272) creen que se requiere más investigación en cuanto a la interacción entre los estilos del maestro y del alumno.

En el apéndice B se pueden encontrar fuentes de información adicionales sobre este tema.

Plan de lección para alumnos globales

Kindell y Hollman (2003), basándose en Baumann (1984), Herold, Ramírez y Castañeda (1974), y sus propias experiencias en los cursos de capacitación del Instituto Lingüístico de Verano en Brasil (Wiesemann 1978) y en Inglaterra, han desarrollado un plan de lección que aplica las estrategias de la enseñanza global.⁶ Está diseñado específicamente para enseñar lingüística, pero es aplicable también a temas analíticos como las matemáticas y la ciencia; y además es adaptable a la enseñanza de otras materias. Los componentes consisten en:

1. **Presentación:** Una vista general, diseñada para dar al estudiante una clara comprensión del propósito y el contenido de la lección.
2. **Instrucción directa:** Se presenta la materia en una forma muy clara, con visuales, si es posible, comenzando con lo global y procediendo a las partes componentes. En casos de fórmulas o procesos, es importante presentar un modelo claro demostrando y modelando los pasos con que se llega a la solución. El maestro invita a que pregunten y presenta clarificaciones de manera no amenazadora. No se espera ningún salto intuitivo.
3. **Aplicaciones dirigidas por el maestro:** Los estudiantes practican el nuevo procedimiento junto con el maestro, mientras éste provee dirección y retroalimentación. El modelo presentado en la lección debe ser empleado con exactitud; no se debe exigir ningún salto ni variación porque el objetivo de esta práctica es que los alumnos internalicen el modelo básico.
4. **El ensayo independiente:** Los estudiantes ensayan individualmente o en grupo, mientras el maestro sirve de fuente de recursos. Una vez más, el modelo debe ser seguido con exactitud porque estos alumnos sienten fuerte necesidad de asegurarse de dominar el modelo a la perfección.
5. **La aplicación independiente:** Los educandos aplican el nuevo conocimiento en forma independiente. Ahora que dominan el modelo básico, pueden confrontar variaciones y aplicar nuevos conceptos o procedimientos.

(Kindell y Hollman, 2003)

⁶El término 'global' sigue la nomenclatura utilizada por Kindell y Hollman, quienes se refieren al estilo dependiente de campo como **global** y al estilo independiente de campo como **lineal**. Prefieren usar los términos *lineal* y *global*, al creer que son menos peyorativos que los términos *dependiente* e *independiente de campo*.

El plan de lección de Kindell y Hollman coincide cercanamente con un modelo desarrollado en la selva peruana para las escuelas bilingües entre veintiocho diferentes comunidades etnolingüísticas minoritarias. Desde el tercer grado, las lecciones para matemáticas, ciencia, historia, y geografía siguieron los siguientes pasos:

1. Repaso. El maestro revisa el material previamente enseñado.
2. Motivación. El maestro presenta algo interesante (por ejemplo una pregunta, un objeto, relato o cuadro) que llame la atención y prepare al alumno para la lección que sigue.
3. Observación. Los estudiantes observan, mientras el maestro explica la lección en orden claro y secuenciado, utilizando dibujos, demostraciones, modelos, etc. y respondiendo a las preguntas de los alumnos.
4. Elaboración. El maestro muestra cómo se representa la nueva información —con cifras, diagramas, gráficos, fórmulas y pasos para solucionar problemas. Demuestra los procedimientos que se utilizan para llegar a las soluciones de los problemas escritos.
5. Expresión. Los estudiantes ensayan el nuevo procedimiento hasta que ellos mismos pueden efectuarlo por escrito. No se debe variar el formato de las preguntas hasta que los alumnos hayan dominado el modelo.

(Davis y Jakway 1983:82–86)

Véase también Schooling (1984 y 1987) para sugerencias para la capacitación de traductores de lengua materna y Sodemann (1987) para una discusión sobre el uso de charlas y el aprendizaje memorístico en un contexto transcultural.

Bowen y Bowen (1989:270–275) han aplicado estudios de aprendizaje global a la enseñanza de estudiantes de teología en África lo que ha producido una lista de métodos útiles que se incluye a continuación:

Bowen, Earle y Dorothy Bowen. 1989 (July). Contextualizing teaching methods in Africa. *The Evangelical Missions Quarterly*, 272–275.

MÁS AYUDA PARA ENSEÑAR A APRENDICES GLOBALES

1. Haga bosquejos del curso. Los estudiantes dependientes de campo necesitan ver la planificación de todo el curso a la vez, porque ellos piensan “en términos globales”.
2. Explique todo el curso: lo que se espera que el estudiante aprenda y por qué. Enuncie los objetivos del curso con claridad.
3. Identifique los puntos importantes en una lección, porque los estudiantes dependientes de campo no son analíticos. Deben ser capacitados para hacer esto por sí mismos.
4. Aliente a los estudiantes para que le den retroalimentación frecuente y proporcióneseles refuerzo frecuente.
5. Trabaje con unidades pequeñas en lugar de unidades grandes, porque los estudiantes dependientes de campo manejan de manera más fácil módulos pequeños.

Continúa

6. Proporcione apoyo y corrección firmes (esto puede ser difícil de hacer si usted es un maestro independiente de campo), porque los estudiantes dependientes de campo son mucho más sensibles al elogio y a la crítica de los demás — compañeros de clase e instructores— que los estudiantes independientes de campo.*
7. Enfatique proyectos en grupo, discusión grupal y trabajo en pares. Los estudiantes africanos trabajan mejor así. Solos no hacen su mejor trabajo. Aliente a los estudiantes a trabajar juntos, estudiar juntos y a hacer tareas juntos. Por supuesto que las pruebas se hacen de manera individual.
8. Proporcione estructura y dirección adecuadas para los proyectos.
9. Proporcione libros de texto o notas duplicadas. Los africanos son más visuales que auditivos. Pedirles que tomen notas en clase es poco aconsejable. Si todo lo demás falla, escriba sus notas en la pizarra.
10. Use numerosas ayudas visuales —figuras, carteles con cuadros, modelos— no sólo para mejorar el aprendizaje, sino más bien para asegurar que haya aprendizaje.
11. Asigne calificaciones, y dé elogios y haga críticas porque a los estudiantes dependientes de campo se les refuerza mediante motivadores externos en lugar de motivadores internos. En clases con africanos, asigne calificaciones de manera más frecuente de lo que es usual [en el occidente] para mejorar el aprendizaje.
12. Sea modelo y ejemplo. Los estudiantes aprenden más de su ejemplo que de sus exhortaciones sobre cómo comportarse.
13. Sea claro y preciso en sus instrucciones. Los estudiantes dependientes de campo prefieren hacer cosas en la manera que se les ha dicho que las hagan, en lugar de hacerlo a su manera. No los frustre diciendo: “Háganlo como quieran”.
14. Evite las conferencias y charlas, el método más débil a usar con los africanos. Si hace conferencias, no deje de entregar separatas, imágenes, ejemplos e ilustraciones.
15. Su material debe estar relacionado con la gente y con situaciones de la vida real, porque los africanos aprenden mejor en contextos con orientación social.
16. Asigne notas con referencia a criterios. Base las calificaciones en el rendimiento de los estudiantes con relación a estándares previamente establecidos, no en el hecho de competir con los demás. Es raro que los estudiantes dependientes de campo se beneficien de la competencia.

Este artículo apareció por primera vez en la edición de julio de 1989 del *Evangelical Missions Quarterly* (EMQ). Usado con permiso. No debe ser reproducido por cualquier medio mecánico, fotográfico o electrónico ni almacenado en un sistema de recuperación, transmitido o de otra forma copiado para uso público o privado sin el permiso de EMIS, Box 794, Wheaton, IL 60187. E-mail: emis@wheaton.edu, Website: www.emisdirect.com.

*Nota del editor: Es verdad que alumnos dependientes de campo buscan —y necesitan— la retroalimentación para asegurarse de que van comprendiendo, pero hay que saber que ciertas culturas son prontas a interpretar cualquier comentario negativo como crítica. El maestro necesita ser muy sensible a las normas y tener cuidado de siempre corregir en una forma culturalmente aceptable.

La capacitación de maestros

Los occidentales que se ocupan de la capacitación de maestros en comunidades originarias cuyas sociedades son de tipo global frecuentemente han encontrado dificultades en el proceso de instrucción.

A nivel de primaria y secundaria, Graham (1980a:34–35) ofrece perspectivas valiosas recogidas de su experiencia en Australia. Especialmente recomienda que se cree confianza trabajando en situaciones de equipo en las que los occidentales y los aborígenes se encuentren en igualdad de condiciones; trabajando en grupos de más de dos personas; valiéndose de ejemplos modelados por miembros maduros del equipo, cada uno en su área de experiencia personal; siendo sensibles a la comunicación no verbal y los indicios culturales; y empleando la lengua vernácula de los aborígenes.

Graham ha elaborado una guía culturalmente adaptada para el maestro (1980b) y la siguiente lista de sugerencias prácticas que promueven una efectiva comunicación transcultural entre los aprendices y sus capacitadores (1980a). Sus sugerencias son muy aplicables en otros países y culturas, no solamente en Australia.

Extracto de: Graham, Beth. 1980a. Starting where they are: Rethinking Aboriginal early childhood education. *The Aboriginal Child at School* 9 (1) 28–40. Uso autorizado.

Lista de cotejo para la capacitación eficiente de maestros en situaciones transculturales

1. Organice los grupos para que estén conformados por lo menos por dos maestros aborígenes; tres o cuatro sería ideal. Si es inevitable trabajar con sólo un maestro aborígen, invite a alguien más que se integre al grupo [para que haya posibilidad de que dialoguen]. Con el tiempo, procure incluir a algunos padres de familia en las discusiones.
2. Fije un horario para las sesiones de capacitación o para conversaciones sobre asuntos relacionados con la escuela; no las deje al azar. Es probable que se necesiten tres sesiones a la semana.
3. Permita un mínimo de media hora para cada sesión; puede ser que al finalizar el día escolar no sea el momento más propicio.
4. Para estas sesiones, busque un lugar donde los maestros aborígenes se sientan cómodos. El acomodarse en el piso o bajo un árbol podría crear un mejor ambiente. Muchas veces, una taza de té o de alguna bebida refrescante ayuda a promover el ambiente relajado que se desea.
5. Planifique una experiencia/actividad que se preste para iniciar el diálogo. Aproveche de este comienzo para aumentar los conocimientos del grupo.
6. No termine un tema sin haber llegado a una conclusión satisfactoria de cómo aplicar las ideas que han discutido. Estas sesiones pueden requerir la creación o recolección de materiales apropiados, la creación de juegos o libros de cuentos, o el diseño de bosquejos de programas.

Continúa

7. Evite el empleo de jerga o lenguaje especializado salvo que éste se explique y se repita con alguna frecuencia.*
8. Deje tiempo a los maestros aborígenes para conversar y discutir entre sí en su propia lengua, para luego compartir con el instructor lo que han dialogado.
9. La regla es “apúrense en avanzar lentamente”. No intente hacerlo demasiado rápido.
10. Permita que los maestros aborígenes demuestren o ilustren la información si el escribir les resulta difícil.
11. La traducción de conceptos educativos a lenguas vernáculas es un proceso lento. Dé tiempo para que los maestros comprendan los términos y los consulten con otros que tengan mayor experiencia o con el lingüista local.
12. Procure que las sugerencias con respecto al contenido de la enseñanza se desarrollen basándose en una clara comprensión de la teoría. Una buena teoría llevará a una buena práctica.
13. En los momentos dedicados a la planificación, introduzca las ideas originadas en las sesiones de capacitación.
14. Cuando sea posible, distribuya el liderazgo entre los maestros en capacitación, aprovechando del hecho de que haya aborígenes que cuentan con una mayor experiencia o que ya tienen cierta capacitación.
15. Si usted ha señalado a una persona para que sea el líder de una sesión, evite la tentación de asumir ese rol. Si piensa que posiblemente usted va a interferir, retírese y deje la sesión en manos del líder señalado. El líder u otros del grupo pueden informarle posteriormente acerca de la sesión.
16. No tenga miedo al silencio —aprenda a dejar espacio para que los estudiantes participen con calma en el diálogo. Cuando sea necesario reformule su pregunta pero sin proporcionar la respuesta. Si la pausa es demasiado larga y a usted le parece que el grupo se siente demasiado incómodo como para querer responder, sugiera que conversen entre sí en lengua vernácula porque a lo mejor no han entendido la pregunta y necesitan determinar su significado.
17. Recuerde que la gente aborígen emplea mucho lenguaje no verbal para comunicarse. Sea sensible a este tipo de comunicación.
18. Esté atento a las ideas que procuran contribuir y no se fije demasiado en las palabras que emplean. (Recuerde que es difícil expresar ideas en una segunda lengua.).
19. Recuerde que las personas aprenden más de lo que desarrollan ellas mismas que lo que aprenden a partir de lo que se les dice.

*Nota del editor: Los acrónimos también pueden ser confusos.

A nivel universitario, McEachern y Kirkness (1987) han desarrollado un modelo de capacitación de maestros apropiado para EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE MAESTROS INDÍGENAS DE LA COLOMBIA BRITÁNICA (Canadá). El curso incluye los requerimientos normales para graduarse (con diferencias en las secuencias de las materias), estudios adicionales de las culturas indígenas, y doce semanas de prácticas en cada uno de los primeros dos años del programa para acomodar a los estudiantes que aprenden mejor haciendo que simplemente oyendo.

La organización y la evaluación del currículum

Banks (1988:273–292) enumera pautas generales para la formación de un currículum para educación multicultural en sistemas de educación grandes. Incluye recomendaciones de que el currículum para escuelas multiétnicas debería ayudar a los alumnos a desarrollar valores que apoyen el pluralismo cultural; debería aumentar la capacidad de toma de decisiones, las destrezas de participación social y un sentido de eficacia política; y debería ayudar a los alumnos a interpretar eventos desde diferentes perspectivas étnicas.

Banks también recomienda (1988:293–301) un inventario de educación multiétnica titulado *Evaluation Guidelines for Multicultural-Multiracial Education* (Pautas de evaluación para educación multicultural y multiracial), por el National Study of School Evaluation (1973:25–33). Esta evaluación incluye listas de cotejo para el equilibrio étnico del cuerpo docente, el comportamiento de los maestros y administradores, la organización y la agrupación escolares, el currículum formal, materiales de enseñanza y educación especial.

Desarrollo bicognitivo

Todo individuo tiene necesidad de recurrir a técnicas tanto globales como analíticas para lograr éxito en las tareas de la vida porque cada estilo tiene sus fortalezas y sus limitaciones y se alcanza el mejor funcionamiento aprovechándose del estilo apropiado en cada caso.

Un funcionamiento competente y efectivo en ambos estilos cognitivos implica la integración...de los dominios afectivos y cognitivos. La meta de que los niños lleguen a ser más versátiles y adaptables a las siempre crecientes exigencias complejas de la vida...puede ser alcanzada al ayudarlos a desarrollar la capacidad...de recurrir a ambos estilos en cualquier momento. (Castañeda y Gray 1974:206)

Puesto que los maestros tratan con ambos tipos de estudiantes en sus aulas, Ramírez y Castañeda (1974:150–151) recomiendan que los docentes cultiven ambos estilos de enseñanza a fin de alcanzar a todos y de estimular el funcionamiento *bicognitivo*. Consideran que la excesiva preocupación en la rivalidad y la excesiva independencia son comportamientos de tipo independiente de campo mal adaptados; mientras que aquellos comportamientos que promueven éxito incluyen la capacidad de competir con uno mismo, de trabajar en forma independiente, de utilizar un método de descubrimiento y de tratar con las abstracciones de las matemáticas y la ciencia. Comportamientos mal adaptados de alumnos susceptibles al campo se manifiestan en mucha distracción y en una dependencia excesiva de la aprobación del maestro. Aquellos comportamientos que llevan al éxito para estudiantes sensibles al campo son la capacidad de trabajar en cooperación con otros, sensibilidad a los sentimientos de otros y a una amplia variedad de indicios y capacidad para aprender de un modelo y por imitación.

Frecuentemente, cualquiera que sea la orientación de las personas, les falta comprensión del otro estilo, y aun lo pueden despreciar y criticar. **Urge que los dos tipos de individuos se comprendan y se respeten mutuamente. También urge que apoyen y cultiven las fortalezas del otro.**

Herold, Ramírez y Castañeda (1974:58) sugieren que para ayudar al estudiante a desarrollar destrezas *bicognitivas* el maestro puede:

1. Agrupar a los estudiantes haciendo concordar la instrucción con su estilo preferido.
2. Presentar paulatinamente actividades en el estilo desconocido (mediante la asociación con alumnos pares cuya preferencia es el otro estilo).
3. Trabajar con el niño para observar cómo reacciona y cómo se desarrolla en el nuevo comportamiento. Esto presupone que el alumno comprende el proceso y coopera con él.

Ausburn y Ausburn (1978:343–344) recomiendan ayudar a estudiantes cuyo estilo de procesar información no sea compatible con la tarea mediante “substitución planeada que altera los requerimientos de la tarea”. Dicha substitución puede incluir:

- La substitución conciliatoria, que aprovecha al máximo el método de aprendizaje que el estudiante prefiere.
- La substitución compensatoria, en que el maestro provee un proceso (o pasos) que permite a los aprendices compensar sus deficiencias.

Estos autores también proponen tres pasos que los docentes pueden utilizar en el diseño de lecciones:

1. Análisis de la tarea.
2. Identificación de los estudiantes que necesitan la substitución.
3. Planificación de la substitución apropiada —o la conciliatoria o la compensatoria (1978:344).

Pepper y Henry recomiendan intencionalmente capacitar a los aprendices para que trabajen de manera bicognitiva al presentar una lección primero en el estilo preferido de los estudiantes, luego repetir la lección en el nuevo estilo. Una vez que los estudiantes se hayan adaptado al nuevo estilo, Pepper y Henry recomiendan presentar la lección en el estilo preferido 65 por ciento del tiempo y en el nuevo estilo 25–35 por ciento del tiempo. Las actividades de aprendizaje y pruebas también deberían presentarse en los dos estilos. Con el tiempo, los estudiantes se acostumbrarán a trabajar en los dos estilos (1986:60).

En el apéndice B pueden encontrarse recursos adicionales sobre este tema.

Los investigadores están de acuerdo en que la tarea de los padres y maestros es capitalizar las fortalezas de los aprendices y de manera gradual ayudarlos a desarrollar destrezas en áreas en la que ellos no son tan suficientes.

Avances adicionales

En su calidad de lectores, notarán por las fechas de los recursos citados que la investigación de los estilos de aprendizaje cognitivos se desarrolló con un interés siempre creciente, alcanzando su punto máximo en la década de 1970 y 1980. Desde

entonces, los estilos de aprendizaje han sido una parte reconocida de la teoría educativa. La investigación ha brindado un gran servicio al aprendiz de tipo global al recoger evidencias de que el estilo cognitivo global constituye un estilo de aprendizaje auténtico (Cohen 1969:829). Esto no ha sido siempre evidente debido a la predisposición hacia el estilo analítico de las escuelas occidentales.

Existe mucha evidencia empírica. Dentro de la familia de la autora de este libro, una estudiante de lingüística y otro de ingeniería, ambos de tipo global y que lograban notas muy altas, dan testimonio de la frustración que experimentaron por el uso de métodos inductivos en las aulas de lingüística y matemáticas respectivamente. Estas frustraciones han persistido a través del tiempo, aún cuando entendían la materia enseñada. Aunque estudiantes de tipo global y de tipo analítico pueden aprender bien de un mismo método en clases de segunda lengua, historia, geografía y ciencias sociales, comparto las convicciones de Ramírez y Castañeda (1974:156–157) y de Carnine (1990:377) en el sentido de que se deben desarrollar métodos apropiados para los estudiantes de tipo dependiente de campo —por lo menos, para las materias más analíticas— si en realidad se espera proveer educación en un plano de igualdad para todos. Sin embargo, a la larga a los estudiantes se les debe enseñar a hacer uso de los dos estilos, adaptando el método a la tarea de aprendizaje.

Advertencias

La teoría de dependencia e independencia de campo se debe mantener con cierta reserva.

Existe controversia en torno a la causa de las preferencias de aprendizaje individuales. La teoría popular del dominio hemisférico, de la década de 1960 a la década de 1980, sugirió que las personas muestran tendencias analíticas u holísticas dependiendo de la cantidad de control ejercido por los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro. Debido a que neurólogos sobresalientes (Albert y Obler 1978; Levy 1985) no han encontrado pruebas claras para justificar esta teoría, teóricos prominentes en el campo de la psicología educativa han comenzado a investigar los procesos universales del cerebro, como los que describen Ausubel, R. C. Anderson y Gagné. Aunque están de acuerdo en que verdaderamente existen diferencias en estilos de aprendizaje, por lo menos la mayoría de los psicólogos educativos actuales están inclinados a atribuir las diferencias al condicionamiento —procesos de socialización experimentados por cada persona— antes que a la genética.

Cox y Ramírez advierten que “es un concepto fácil de simplificar exageradamente y de entender o interpretar mal. Desafortunadamente, ha sido empleado erróneamente para estereotipar a estudiantes minoritarios o de ponerles etiquetas negativas en lugar de identificar las diferencias individuales que tengan significado para su aprendizaje” (1981:61).

Malone arguye que la aplicación de pruebas de tipo dependiente o independiente de campo ha resultado no apropiada en los casos de las comunidades tradicionales no alfabetizadas. Para pueblos no familiarizados con el medio, “cualquier manipulación de símbolos abstractos —por ejemplo, figuras incrustadas— es contraindicada”. Malone siente que en sociedades tradicionales “el concepto de *estilo cognitivo* requiere una

exploración más profunda de la mitología y la filosofía típica de la vida por las cuales la cognición se filtra y canaliza” (1985:39–41).

Ciborowski y Cole (1971) han identificado factores adicionales —la influencia lingüística sobre la manera en que se codifica el material sensorial para posterior recuperación y uso, y la medida en que el lenguaje esté implicado en el proceso de solución de problemas. Estos elementos también influyen en la formación de conceptos.

En cuanto a las influencias formativas, mi experiencia entre las comunidades etnolingüísticas de la selva del Perú no respaldaría la teoría que el dominio de los padres inevitablemente produzca dependencia de campo (Hansen 1984:313). La dependencia de campo en la Amazonía peruana tiende a ser más pronunciada en las sociedades más permisivas, mientras tendencias de independencia de campo son más obvias en la cultura awajún (aguaruna), una sociedad bastante estructurada, en la que las responsabilidades de los padres incluyen consejos obligatorios y acciones disciplinarias.

Reid (1987:102) advierte a los maestros contra “el mal uso de la evaluación, diagnóstico, y prescripción de estilos de aprendizaje”, pues “en educación, las variables que afectan el aprendizaje en general y el aprendizaje de segundas lenguas en particular son complejas”. Se necesita una variedad de técnicas de enseñanza.

McKenna (1984) y Widiger, Knudson y Rorer (1980) no creen que la aplicación de pruebas de tipo dependiente e independiente de campo haya resultado concluyente. Widiger *et al.* declaran que los resultados de sus sondeos y pruebas indican que “las medidas de dependencia e independencia de campo son mejor interpretadas como pruebas de capacidad en lugar de medidas de un estilo cognitivo” (1980:116). McKenna informa acerca de algunos sondeos en los que se sugiere que las medidas de evaluación utilizadas para determinar grados de dependencia del campo, tales como la *Embedded Figures Test* (Prueba de Figuras Incrustadas), “no responden a criterios de un estilo cognitivo en el nivel conceptual y, en el nivel empírico, existen bastantes correlaciones con pruebas normativas de capacidad” (1984:593). Él recomienda más pruebas con repetición de prueba para evaluar la confiabilidad de las diferentes pruebas y también la convergencia entre una gran variedad de medidas de estilos cognitivos.

McCarty *et al.* (1991:42–59) citan evidencias de que el formato de cuestionar —no el estilo individual de aprendizaje— es la clave para la formación de conceptos. El cuestionamiento abierto sobre temas de actualidad liberó a estudiantes autóctonos estadounidenses inhibidos para poder verbalizar y categorizar con considerable entusiasmo y destreza, aunque previamente habían sido considerados como aprendices de tipo global.

Una línea de razonamiento rechaza rotundamente *Aptitude Treatment Intervention* (Intervención y Trato según Aptitudes) —el término empleado para describir métodos que se acomodan a las diferencias individuales de los educandos. Se citan varias razones para justificar esta posición. Entre ellas figura evidencia de que (1) las medidas utilizadas para identificar los estilos de aprendizaje no son confiables; (2) las relaciones entre los puntos fuertes de estilos de aprendizaje y la ejecución académica son débiles; (3) la instrucción ajustada a los estilos de aprendizaje de los estudiantes tenía efectos relativamente débiles en el rendimiento académico (Carnine 1990:377); y (4) es poco práctico que un maestro ocupado pueda ajustarse individualmente a cada uno de sus

alumnos. Los que proponen este punto de vista tienden a sentir que la formación de conceptos puede realizarse para todos con igual efectividad si la instrucción es adecuada; como consecuencia, los maestros no deberían preocuparse con las diferencias individuales. Más bien deberían concentrarse en incorporar en la lección todos los elementos que requiere todo estudiante (elementos universales tales como los que fueron definidos en los eventos de aprendizaje de Gagné).

Al mismo tiempo, se requiere un equilibrio. No todas las dificultades en el aprendizaje se pueden atribuir a las diferencias de estilos de aprendizaje, aun en el caso de culturas en las que la división entre educandos de tipo analítico y tipo global es muy evidente. La comprensión de estilos de aprendizaje no es más que una herramienta en el repertorio del maestro; entre otras herramientas están una comprensión de la teoría del desarrollo cognitivo y un uso inteligente de la teoría del procesamiento de información.

Se requiere más investigación empírica de grupos étnicos en todo el mundo para responder a preguntas tales como:

- ¿Cómo se afectan los estilos de aprendizaje bajo condiciones del contacto cultural y cambio social?
- ¿Qué influencias existen para producir a aprendices de tipo global en sociedades permisivas?
- ¿Qué medidas interculturales son las más efectivas para ayudar a individuos a apreciar y desarrollar las destrezas y fuerzas de un estilo de aprendizaje que no es originalmente suyo (es decir, desempeño de tipo *bicognitivo*)?

Aplicación

De la teoría de estilos de aprendizaje podemos aprender a:

- Reconocer que hay una gran variedad en las maneras en que las personas aprenden.
- Reconocer que todos los estilos son válidos pero que cada uno tiene sus puntos fuertes y sus puntos débiles.
- Aprovechar al máximo los puntos fuertes de cada estilo de aprendizaje.
- Ayudar a los aprendices a utilizar otros estilos cognitivos.
- Ayudar a los aprendices a organizar los conceptos de maneras en las que les sean significativas.
- Observar las culturas a fin de identificar las expectativas tradicionales tanto para la enseñanza como para el aprendizaje.

Capítulo 5: Teoría del constructivismo social

Introducción

Lev Vygotsky (1896–1934) fue un destacado psicólogo ruso de ascendencia judía que estudió medicina, leyes, filosofía, historia y literatura antes de ingresar al campo de la psicología científica en 1924. Pronto desafió la posición de los psicólogos conductistas como Pavlov —“que todo comporta-miento resulta ser la suma de reflejos condicionados” (Vygotsky 1986:xix)— y se estableció como un verdadero intelectual. Durante los años 1926 a 1930 sus investigaciones se enfocaron en el mecanismo por el cual las funciones psicológicas naturales podrían transformarse en las funciones superiores de memoria lógica, atención selectiva, toma de decisiones y comprensión de lenguas. La teoría que propuso a raíz de sus estudios se llama **la teoría de constructivismo social**. Alexander Luria y otros psicólogos rusos colaboraron con él (Vygotsky 1986:xi–lvi).

Aunque la teoría de Vygotsky abrazó todas las funciones mentales superiores, su mayor interés se concentró en el desarrollo de la lengua en su relación con el pensamiento. Él creyó que por naturaleza el aprendizaje era diálogo, es decir que se efectuaba mediante la conversación. “Los niños resuelven tareas prácticas con la ayuda de su habla” (1978:26). Luego concluyó que **todo conocimiento se basa en actos sociales**.

Vygotsky comenzó su carrera profesional cuando Rusia recién salía de la revolución contra el zar. Para ese entonces, el marxismo enfatizaba ideales socialistas de cooperar y compartir entre todos; los individuos debían sacrificar sus deseos personales para lograr la mejora de la sociedad. Cualquier triunfo personal se veía como triunfo para la sociedad. Las teorías de Vygotsky reflejaban esa era (Vasta, Haith y Miller 1995). Desgraciadamente, falleció con tuberculosis en 1934, justo cuando se iniciaba presión sobre los psicólogos rusos para derivar sus categorías psicológicas directamente de las obras de Marx, Engels y Lenin. Sus ideas fueron objeto de ataque político y no fue sino hasta 1962 que su libro *Thought and Language* (El pensamiento y la lengua) llegara a publicarse en inglés. Desde ese entonces, los conceptos de Vygotsky han sido ampliamente acogidos en el occidente y la teoría de constructivismo social presentada inicialmente por Vygotsky ya es aplicada en muchas —o quizás— la mayoría de las aulas del mundo occidental.

Acerca de Vygotsky, David Barton (1994:224) escribe:

El psicólogo ruso Vygotsky...trabajó en las décadas de los años 20 y los años 30 y murió en 1934. Su obra ha sido conocida en el mundo anglohablante solamente desde la traducción de su libro en 1962 y en realidad se ha considerado esa obra con seriedad sólo en los últimos diez años. En una disciplina en que rara vez referimos a obras cuya antigüedad sea mayor a cinco años, su influencia es impresionante.

Los conceptos medulares

Las investigaciones de Vygotsky trataron una gran variedad de cuestiones, muchas de las cuales no caben en nuestra discusión. Sus conceptos claves, sin embargo, incluían lo siguiente:

- Todo es aprendido dos veces: primero se entiende en un contexto social y luego se internaliza individualmente.
- Todo conocimiento tiene su base en los actos sociales —es decir, todo aprendizaje se realiza en una situación de grupo.
- La clave para la conciencia humana se halla en el pensamiento y en el habla.
- El pensamiento es fortalecido por el lenguaje y no al revés. “Una palabra desprovista de pensamiento es una cosa muerta” (1986:255).

La idea central del argumento

Vygotsky (1978:56–57) llegó a sus conclusiones acerca de la manera en la que se forman los conceptos mediante su observación de los bebés:

1. Un pequeño bebé procura echar mano a algún objeto.
2. La mamá se da cuenta y procura ayudarlo, empujando el objeto para que el pequeño lo alcance.
3. Al repetir esta experiencia varias veces, el niño sustituye sus gestos no coordinados por el acto de señalar el objeto.
4. El contexto social entre la criatura y su mamá ha permitido que el acto de señalar cobre sentido para el bebé.
5. La criatura incorpora/internaliza este significado en su inventario de significaciones.
6. Pronto la criatura aprenderá de su mamá los términos (vocablos) que representan ese significado ya captado. El bebé no tiene la libertad de escoger el significado de las palabras. El inventario de vocablos le es entregado por los papás y esas palabras sirven como sustitutos de los conceptos correspondientes. Es imposible que un individuo llegue a captar significado por sí solo (1986:122–123).

Desde el punto de vista del constructivismo social, todo el intercambio entre la criatura y su mamá se clasifica como diálogo. Así, argumenta Vygotsky: “El pensar y el hablar son claves para la naturaleza misma de la conciencia humana. Un vocablo es un microcosmo de la conciencia humana” (1986:256).

Las investigaciones de Vygotsky también lo llevaron a afirmar que la ficción y el juego llevan al desarrollo cognitivo, puesto que las situaciones imaginarias generadas demandan que los niños actúen de acuerdo a la nueva situación que ellos han armado (tales como fingir ser la mamá o el bebé). Además, “Mientras imitan a sus mayores en actividades que siguen el patrón cultural, los niños generan oportunidades para el desarrollo intelectual... [y] logran un dominio elemental del pensamiento abstracto” (Vygotsky 1978:129). A medida que los niños crecen desarrollan reglas para su juego, otro avance en el pensamiento complejo (1978:103).

A medida que el niño desarrolla destrezas orales, Vygotsky creía que ellos deberían también desarrollar destrezas de escritura de una manera tan pertinente y natural que

la escritura se vuelva parte de la expresión natural. “Podríamos decir que a los niños se les debería enseñar el lenguaje escrito y no sólo la escritura de las letras” (Vygotsky 1978:119).

Conversaciones que uno tiene consigo mismo

Según Vygotsky, no siempre es necesario dialogar con otra persona para estimular el pensamiento. También es posible dialogar consigo mismo después de haber recibido información de parte de otras personas. El dialogar en este sentido puede inspirar los procesos del pensar y llevar a uno a nuevas conclusiones, pero se basa en el análisis y síntesis de información ya recibida desde afuera de uno mismo, sea directamente o indirectamente, por fuentes tales como la televisión y libros. Aún así, el conocimiento que así se deriva siempre se construye socialmente.

Una limitación

La teoría del constructivismo social no provee una explicación adecuada para los momentos de inspiración que un individuo puede tener —cambios de paradigma que tienen su origen en iluminación no derivada de influencias externas, como, por ejemplo, el descubrimiento de la gravedad por Newton. Sin embargo, quizás al postular el concepto del diálogo interno Vygotsky tuvo la intención de reconocer la posibilidad de tales experiencias.

Zonas próximas de desarrollo

Vygotsky reconoció que el aprendizaje se desarrolla sucesivamente y que existen conocimientos un poquito más allá de lo ya aprendido, conocimientos que la mente está preparada para aprender. Estas áreas de aprendizaje potenciales se llaman **zonas próximas de desarrollo**. Vygotsky desafió a los maestros a aprovecharse de estas zonas identificando lo que ya saben los alumnos y luego enseñándoles el material que ellos están prestos a aprender.

Implicaciones

Si es verdad lo que indica Vygotsky que todo conocimiento se basa en actos sociales (es decir, el conocimiento se construye a base de interacciones entre personas), entonces es importante, y aun crucial, que los aprendices tengan la libertad de conversar e intercambiar ideas. Se considera que el pensamiento se desarrolla, aun durante el juego, en el acto mismo de la conversación; así que el acto de hablar durante el diálogo es tan importante como escuchar la información que otros comparten. Por lo tanto, los padres tienen que entender los beneficios del juego. El papel que debe desempeñar el maestro es crear situaciones que provoquen el diálogo entre los aprendices.

Este concepto es considerado por Vygotsky, y por los que siguen esa línea, como básico en toda situación. Ha incitado el énfasis en las actividades y el grupo de trabajo

en las aulas contemporáneas y es de especial ayuda cuando se trata de sociedades con orientación social. La actividad en el aula, entonces, puede organizarse en torno a actividades de aprendizaje que requieren comunicación y diálogos en los que se buscan soluciones mediante el intercambio de ideas. Grupos de conversación y grupos de investigación o experimentación pueden reunirse aparte y luego informar al resto de la clase sobre sus hallazgos. Estrategias como mostrar y hablar, narración de relatos, utilizar títeres, desempeñar roles, debatir, declamar y dramatizar constituyen otros mecanismos por los cuales se puede promover el intercambio de ideas. En lugar de exigir que los niños siempre estén callados, los maestros deben esforzarse por promover actividades que desarrollen las destrezas lingüísticas y, por lo tanto, la capacidad para pensar.

El desarrollo lingüístico debería ampliarse hasta que escribir los pensamientos se vuelva un modo natural de expresión para los aprendices. Los niños pueden aprender a expresar ideas en imágenes y palabras, crear señales y carteles, escribir notas a sí mismos y a otros, registrar hallazgos relacionados con la investigación (quizás en diagramas y bosquejos), hacer un diario sobre sus experiencias y sentimientos, escribir relatos y también compilar sus cuentos en libros para publicación en el aula.

Aplicación

Del constructivismo social aprendemos:

- El valor del diálogo en el aprendizaje.
- La importancia de brindar oportunidad para que los estudiantes jueguen, dialoguen y expresen sus pensamientos por escrito.
- El valor de la enseñanza que se dirige a la zona próxima de desarrollo.

Apéndice A: Ejemplo de un organizador previo⁷

El concepto de era⁸

El trasfondo

Durante algunos años trabajé con un programa de educación intercultural bilingüe diseñado por el Ministerio de Educación del Perú para comunidades etnolingüísticas minoritarias de la selva peruana. Una tarde, uno de los maestros bilingües en preparación, un hombre muy inteligente de una de las comunidades de lengua vernácula más aisladas, me miró y me hizo la pregunta: “Señora, ¿quién vino primero, Jesucristo o el Inca?”

La estructura cognitiva preexistente

Las culturas de la Amazonía son culturas de tradición oral. Su historia más antigua está almacenada en la memoria de los ancianos. Tiempo más remoto de lo que ellos pueden recordar constituye un bloque de tiempo lejano, con muy vagas diferenciaciones entre el pasado remoto y el pasado muy remoto a que se refiere en las narraciones o en las leyendas. Me di cuenta inmediatamente de que el problema de mi estudiante no consistía en que no había leído acerca de las civilizaciones antiguas ni que no había oído de determinadas fechas, pues este alumno ya había terminado sus estudios de secundaria. Más bien, no tenía las herramientas conceptuales que se requieren para tratarse de las épocas históricas muy antiguas. Aunque había aprendido a enumerar los años —1982, 1983, 1984, etcétera— sospeché que no había logrado asociar esas cifras con el pasado distante ni comprender su significado verdadero.

Intenté una explicación que entusiasmó de tal manera al estudiante y a sus compañeros que me llenaron de preguntas durante un par de horas. Sin embargo, si hubiera conocido lo que ahora conozco, habría podido iniciar mi respuesta con un organizador previo como sigue.

Los objetivos

Al final de este organizador previo, los estudiantes podrán (a) diagramar dos períodos de tiempo en una misma línea de tiempo; y (b) explicar todo lo siguiente con claridad y exactitud:

- El tiempo se divide en grandes bloques que se llaman *eras*.

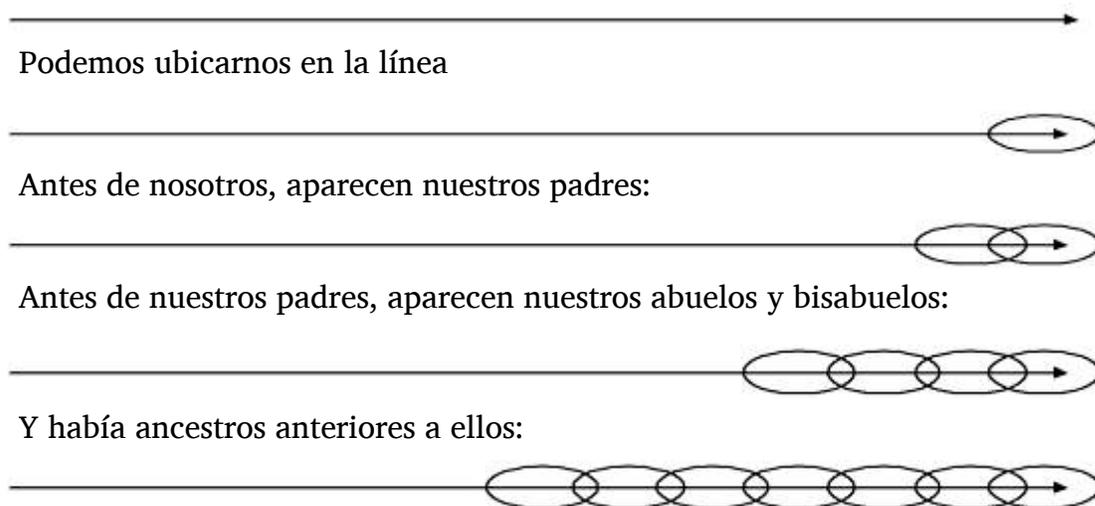
⁷Este organizador previo ilustra el concepto de Ausubel (1963, 1967), quien recomendó el uso de organizadores previos al presentar conceptos nuevos. Véase la teoría de Ausubel, capítulo 3.

⁸Este ejemplo es más complejo de lo que tiene que ser un organizador previo, sin embargo, sirve para que el lector capte el método de presentación.

- Muchas veces se identifican las *eras* con el nombre de la gente que gobernaban en esos períodos.
- Una *era* puede cubrir la duración de vida de más de una persona.
- Algunas *eras* son más largas que otras.

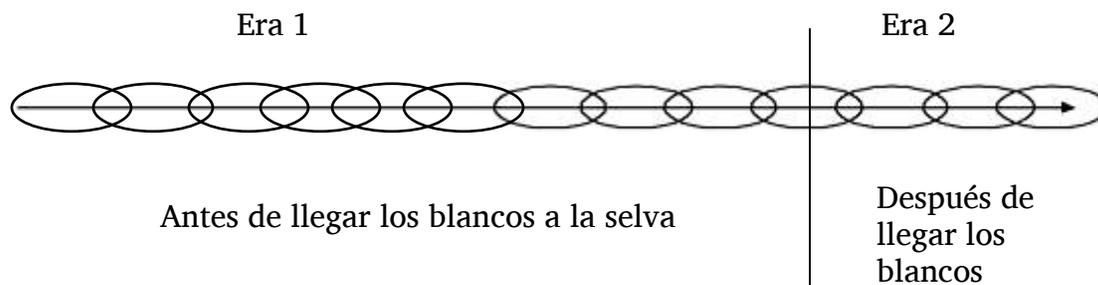
El organizador previo (tipo comparativo)

Piense en el tiempo como una línea que comienza tan atrás que nadie puede recordar cuando comenzó y que continuará en el futuro por más tiempo que lo que se puede imaginar:



Cuando tu pueblo habla con referencia a tiempo, hablan del “tiempo de tus padres” o “cuando vivían tus abuelos”. En las historias publicadas en otras tierras, sin embargo, se cubren tantos años y los períodos de vida de tantas personas que nos obligan a crear divisiones grandes de tiempo. Por esta razón, se comenzó a dividir la historia en bloques de tiempo muy grandes. Se refiere a cada bloque como un *período* o una *era* y frecuentemente atribuimos el nombre de una *era* de tiempo al nombre de la persona, o la nación, que gobernaba durante esa *era*.

Por ejemplo, podríamos dividir la historia de la selva en dos grandes períodos:

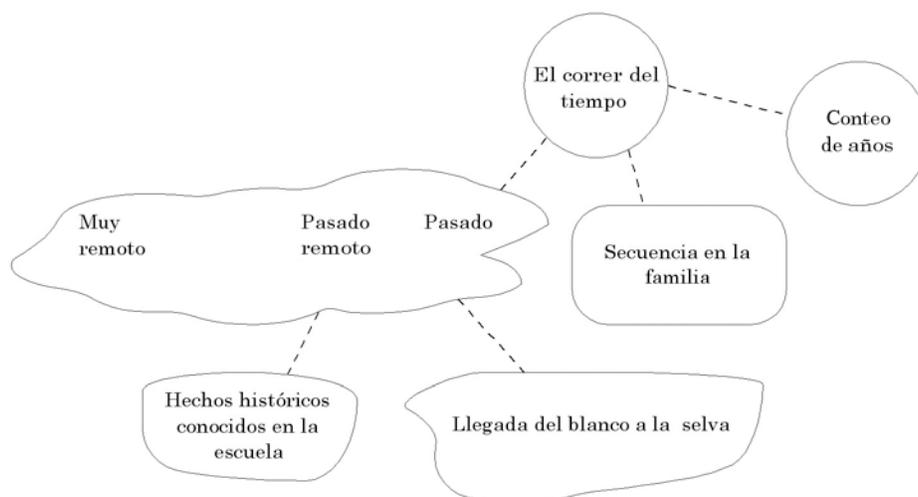


Sus ancestros no contaban el tiempo en términos de años, pero ahora que usted sí lo hace, se da cuenta que las *eras* pueden ser largas o cortas. La *era* previa a la venida del blanco, por ejemplo, fue mucho más larga que la *era* posterior a la venida del blanco.

Explicación: El proceso de desarrollar el organizador previo

Este organizador previo comienza cuando el estudiante tiene poco conocimiento de los conceptos de tiempo histórico. (Véase diagrama 1.) Trae a su memoria el hecho de que el tiempo pasa y que existen secuencias en las generaciones de su familia. Continúa aprovechando sus conocimientos al señalar que la vida de la gente cae dentro de divisiones de tiempo muy largas.

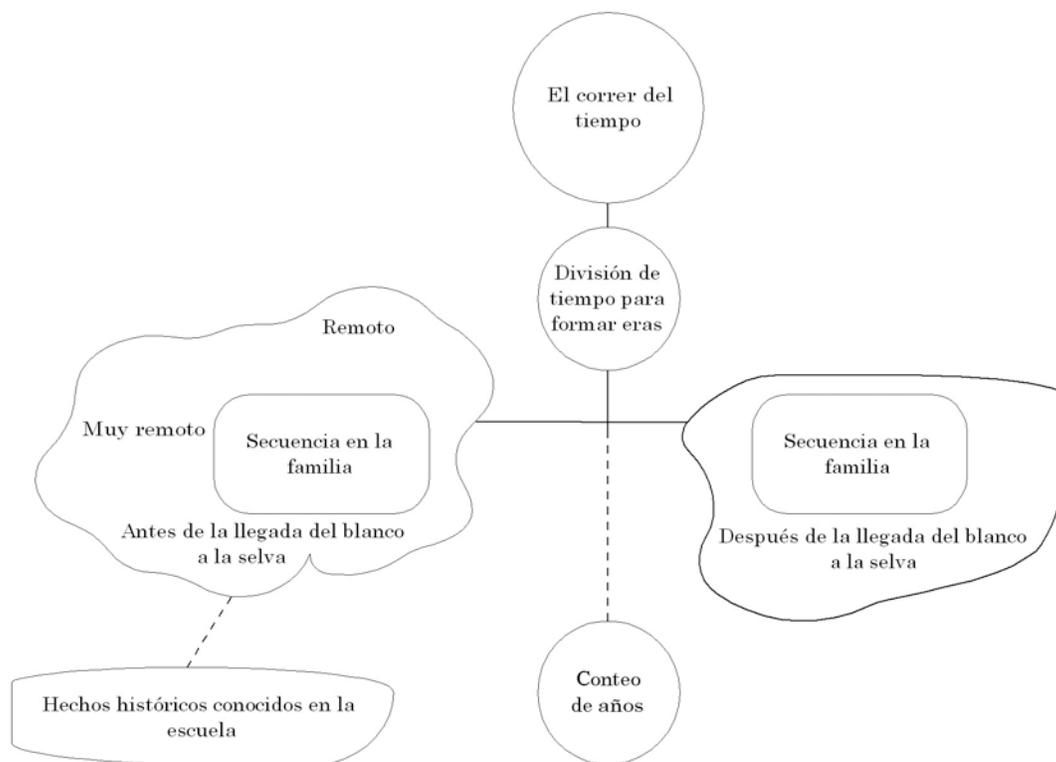
Diagrama 1. La estructura cognitiva preexistente
(guiones sucesivos — indican relaciones vagas y no bien definidas).



Hasta aquí, me he limitado a la simple organización de los conocimientos del estudiante. Ahora hay que agregar más información: un período largo de tiempo se llama *era*. (Véase diagrama 2.) Esta palabra es un vocablo nuevo, pero también funciona como un concepto nuevo porque identifica como entidad específica una idea que fue anteriormente vaga en la mente del estudiante. El nuevo vocablo tiene que aprenderse simplemente de memoria, pero el concepto se aprenderá por *subsunción correlativa*,⁹ dado que es una simple extensión de conocimientos previos.

⁹Véase Ausubel, 1967, capítulo 3, para una explicación más detallada de *subsunción correlativa*.

Diagrama 2. La estructura cognitiva después de la creación del organizador previo.



El nuevo concepto *era* incluirá todas las divisiones de tiempo que los historiadores (o cualquier otra persona) quieran identificar. Las divisiones que serán presentadas en la lección serán aprendidas por analogía y por *subsunción por derivación*¹⁰, puesto que esas divisiones se acomodan perfectamente dentro de la categoría de *era* ya existente.

Todavía falta establecer secuencias para varias *eras*, ponerlas nombres correspondientes y asignarlas diferentes períodos de tiempo. Estos elementos constituyen aspectos que se incluirán en el concepto *era*, tan pronto exista más períodos de tiempo y se requiera distinguirlos el uno del otro. Una vez que se le haya hecho al estudiante consciente de estas posibilidades mediante el organizador previo, cuando ocurran en la lección las comprenderá mediante analogía y *subsunción por derivación*.

Dado el hecho de que se le haya llamado la atención del estudiante con respeto a la relación que existe entre *eras* y *años*, es posible enseñar el sistema empleado para enumerar los años ampliando la información y por *subsunción correlativa*.

Las características que se encuentran a lo largo de todo el organizador previo y la lección son: el paso del tiempo, la división del tiempo en *eras*, el poner nombres correspondientes a las *eras*, el medir el tiempo y la subdivisión de *eras* en generaciones. (Véase el diagrama 3.)

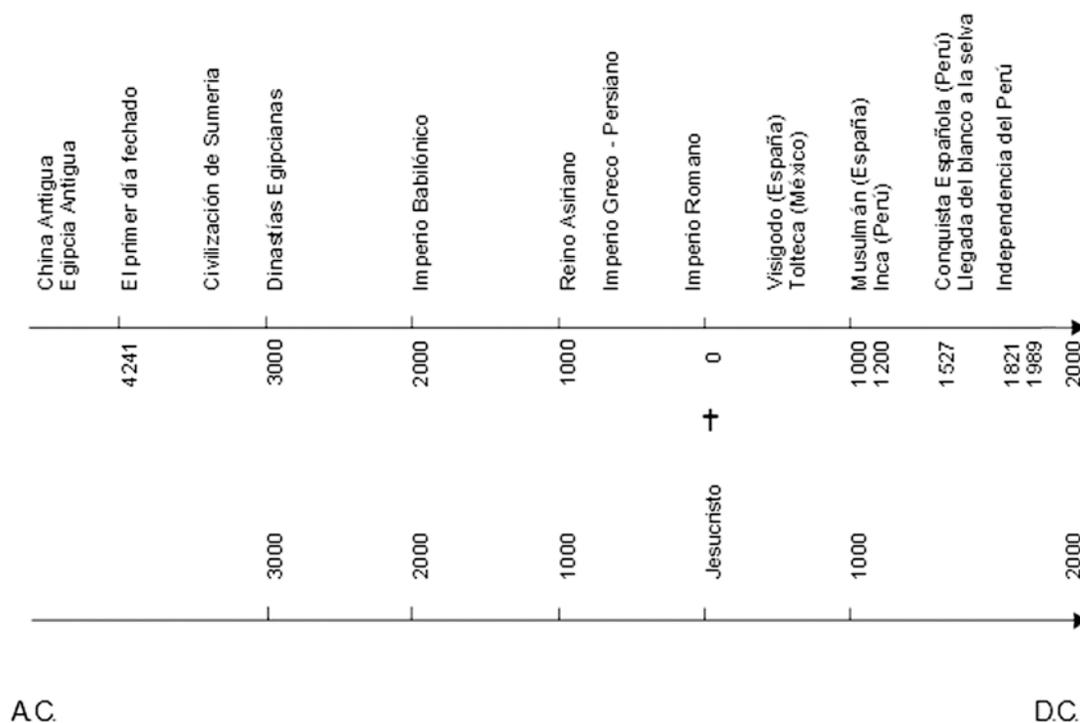
¹⁰Véase Ausubel, 1967, capítulo 3, para una explicación más detallada de *subsunción por derivación*.

Este organizador previo excluye considerar otras posibles maneras de concebir la historia tales como, las secuencias de mayores invenciones, el desarrollo de sistemas de escritura, la difusión de lenguas y la expansión del colonialismo.

Contenidos por enseñar

Se han producido y mantenido archivos de historia durante unos 4,000 a 5,000 años, pero sólo de ciertas partes del globo. Lo que sabemos podemos representar en cuadros de largos períodos, según la gente que gobernaba durante esos períodos, tal como lo hicimos al dividir el tiempo en el período antes y después de la venida del blanco a la selva. Algunas de las divisiones principales encontradas en los libros de historia son los siguientes (información tomada de la *Enciclopedia Britannica*, Volumen 14, 1988:721–722):

Diagrama 3: La lección

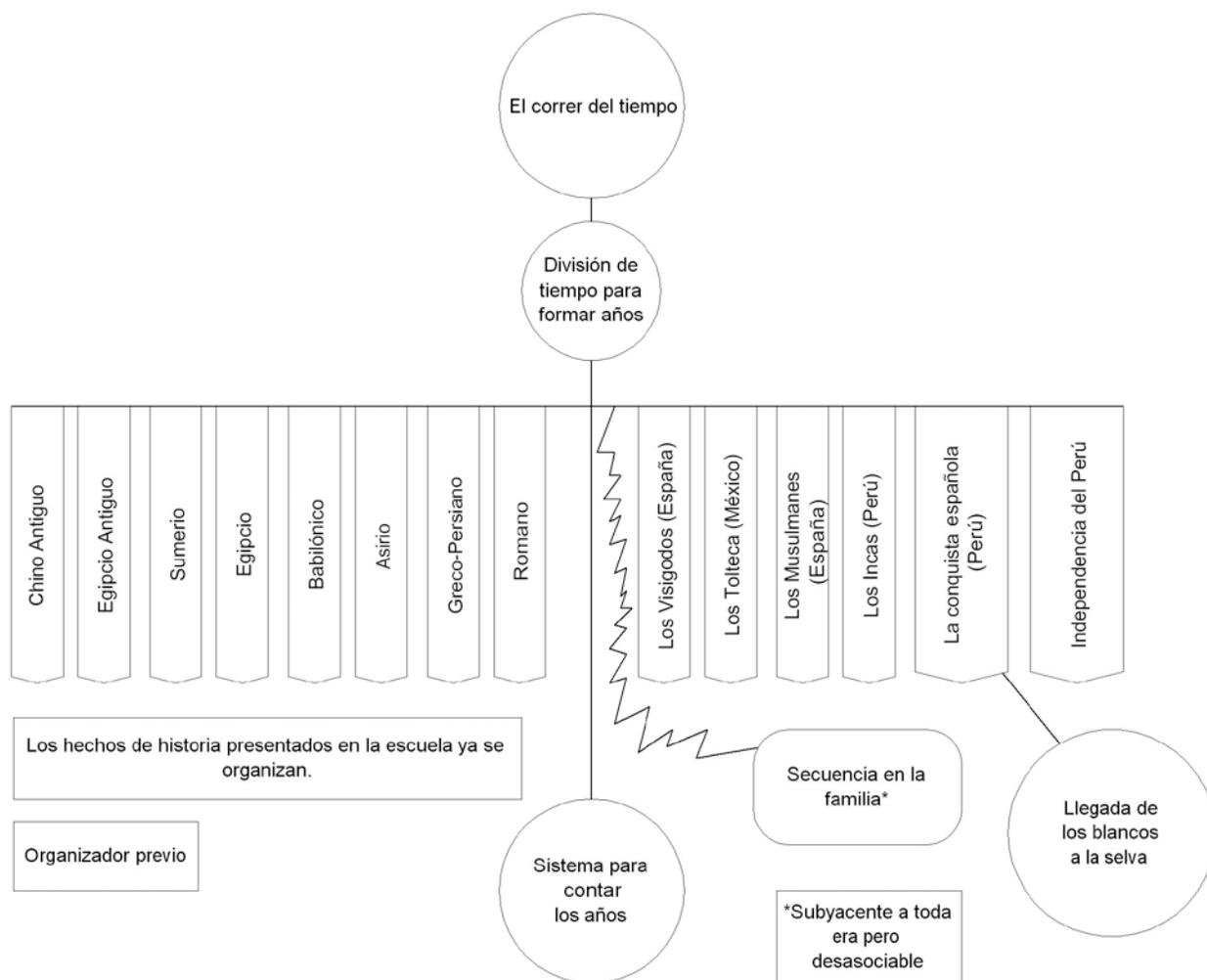


Contamos los años desde el nacimiento de Cristo,
hacia adelante (D.C.) y hacia atrás (A.C.).

Analysis

El diagrama 4 describe lo que ha sucedido en la estructura cognitiva de los estudiantes durante la lección. Ahora se encuentran preparados para entender cualquier información sobre historia antigua que se le dé y colocarla en un intervalo de tiempo casi correcto.

Diagrama 4. La estructura cognitiva después de la presentación del nuevo material.



Conclusión

Ahora entiende algunas de las *eras* importantes de la historia:

- Sabe de algunas de las personalidades que gobernaban durante *eras* pasadas.
- Reconoce el orden en el que ocurrían estas *eras*.
- Entiende cómo contamos los años.
- Y reconoce que Jesucristo vino antes del Inca.

Apéndice B: Recursos adicionales

Los siguientes títulos también contienen materiales que son de utilidad:

Enseñanza y evaluación de aprendices holísticos:

Campbell, Linda, Bruce Campbell y Dee Dickinson. 1996. *Teaching and Learning through Multiple Intelligences*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn and Bacon.

Carbo, Marie, Rita Dunn y Kenneth Dunn. 1986. *Teaching students to read through their individual learning styles*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice Hall.

Gardner, Howard. 1983. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.

Las siete inteligencias se identifican como inteligencia verbal-lingüística, inteligencia lógica-matemática, inteligencia kinestésica, inteligencia visual-espacial, inteligencia musical, inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal.

Gardner, R., P. Holzman, G. Klein, D. Linton y D. Spence. 1959. Cognitive control: A study of individual consistencies in cognitive behavior. En *Psychological Issues IV*. Nueva York: International Press.

Hernández, Hilda. 1989. *Multicultural education: A teacher's guide to content and process*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.

Las páginas 121–125 presentan un inventario de estilos de aprendizajes informales que proporciona un perfil aproximado del estilo de aprendizaje y enseñanza.

McCarthy, Bernice. 1980. *The 4-mat system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques*. Barrington, Illinois: Excel.

Meister Vitale, Barbara. 1985. *Unicorns are real: A right-brained approach to learning*. Rolling Hills Estates, California: Jalmer Press.

Menciona ideas para enseñar colores, procesos de lectura, escritura, operaciones matemáticas, organización, gramática, música y proporciona títulos de otras fuentes.

National Association of Secondary School Principals. 1979. *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*. Reston, Virginia.

National Study of School Evaluation. 1973. Evaluation guidelines for multicultural-multiracial education. En *National Study of School Evaluation*, 25–33. Arlington, Virginia.

Estrategias de enseñanza holística:

Baumann, James F. 1984. The effectiveness of a direct instruction paradigm for teaching main idea comprehension. *Reading Research Quarterly* 20 (1):93–115.

Hernández, Hilda. 1989. *Multicultural education: A teacher's guide to content and process*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.

Las páginas 131–133, adaptadas de Weinstein y Mayer (1986), mencionan estrategias útiles para aulas multiculturales.

Herold, P. Leslie, Manuel Ramírez III y Alfredo Castañeda. 1974. Field sensitive and field independent teaching strategies. En *New approaches to bilingual, bicultural education*, 65–76. Austin, Texas: The Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education.

Estas páginas resumen las diferencias importantes entre la currícula sensible al campo e independiente de campo. Aunque estos autores hablan del contexto estadounidense, mucho es aplicable a la currícula en los países en vías de desarrollo.

Kauback, Brent. 1984. Styles of learning among native children: A review of the research. *Canadian Journal of Native Education* 11 (3):27–37.

Kolb, David A. 1984. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.

Kolb amplía la aplicación de los principios de estilos de aprendizaje a un modelo experiencial.

Ramírez III, Manuel y Alfredo Castañeda. 1974. *Cultural democracy, bicognitive development, and education*. Nueva York: Academic Press.

Estos autores observaron y trazaron estrategias de enseñanza independientes de campo y sensibles al campo y comportamientos de aprendizaje, mayormente entre los estudiantes hispanos en los Estados Unidos. Véanse especialmente las páginas 133–140.

Desarrollo bicognitivo:

Davis, Thomas y Alfred Pyatskowitz. 1976. Bicognitive education: A new future for the Indian child? *Journal of American Indian Education* 15 (3):14–21.

Este artículo habla de la educación bicognitiva desde el punto de vista de la Escuela de la Comunidad Menominee (Reserva menominee, en la parte norte de Wisconsin, EE.UU.). Los autores mencionan ocho conceptos menominee del ser y sugieren un plan por medio del cual el conocimiento indígena y el conocimiento y destrezas necesarias en la escuela y en la sociedad mayoritaria pueden desarrollarse desde los años preescolares hasta el décimo segundo grado.

Silberman, Mel. 1996. *Active learning: 101 strategies to teach any subject*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn and Bacon.

Sternberg, Robert J. 1990. Thinking styles: Keys to understanding student performance. *Phi Delta Kappan* 71(5):366–371.

Sternberg trata los estilos en términos del alcance y las formas de auto-gobierno mental. Observa la tendencia de los maestros y escuelas de recompensar a los estudiantes cuyos estilos encajan con los suyos y enfatiza la necesidad que tienen los estudiantes de desarrollar la habilidad de moverse de un estilo a otro.

Williams, Linda Verlee. 1983. *Teaching for the two-sided mind*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Simon and Schuster.

Williams habla de las modalidades de pensamiento y la manera cómo enseñar a los estudiantes a ser conscientes de los procesos inherentes.

Referencias bibliográficas

- Academic American Encyclopedia*. 1986. Danbury, Connecticut: Grolier, Inc.
- Albert, Martin L. y Loraine K. Obler. 1978. *The bilingual brain: Neuro-psychological and neurolinguistic aspects of bilingualism*. Nueva York: Academic Press.
- Anderson, Richard C. 1977. The notion of schemata and the educational enterprise. En R. C. Anderson, R. J. Spiro y W. E. Montague (eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge*, 415–431. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Anderson, Richard C. 1978. Schema-directed processes in language comprehension. En Alan M. Lesgold, James W. Pellegrino, Spike D. Fokkema y Robert Glaser (eds.), *Cognitive psychology and instruction*, 67–82. Nueva York: Plenum Press.
- Anderson, R. C., J. W. Pichert, E. T. Goetz, D. L. Schallert, K. V. Stevens y S. R. Trollip. 1976. Instantiation of general terms. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 15:667–670.
- Ausburn, Lynna J. y Floyd B. Ausburn. 1978. Cognitive styles: Some information and implications for instructional design. *Education Communication and Technology Journal* 26(4):337–354.
- Ausubel, David P. 1960. The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology* 51:267–272.
- Ausubel, David P. 1963. *The psychology of meaningful verbal learning*. Nueva York: Grune & Stratton.
- Ausubel, David P. 1967. *Learning theory and classroom practice*. Bulletin No. 1. Toronto, Ontario, Canadá: The Ontario Institute for Studies in Education.
- Ausubel, David P., Joseph D. Novak y Helen Hanesian. 1978. *Educational psychology: A cognitive view*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Baldwin, J. M. 1894. *The development of the child and of the race*. Nueva York: McMillan.
- Bandura, Albert. 1963. *Social learning and personality development*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bandura, Albert. 1965. Behavioral modifications through learning procedures. En Leonard Krasner y Leonard P. Ullman (eds.), *Research in behavior modification*, 310–340. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bandura, Albert. 1977. *Social learning theory*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, Albert. 1986. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, Albert, B. Underwood y M. E. Fromson. 1975. Disinhibition of aggression through diffusion of responsibility and dehumanization of victims. *Journal of Research in Personality* 9:253–269.
- Banks, James A. 1988. *Multiethnic education: Theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Barton, David. 1994. *Literacy: An introduction to the ecology of written language*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell.
- Baumann, James F. 1984. The effectiveness of a direct instruction paradigm for teaching main idea comprehension. *Reading Research Quarterly* 20 (1):93–115.

- Berry, John W. 1966a. *Cultural determinants of perception*. Tesis doctoral, University of Edinburgh, Escocia.
- Berry, John W. 1966b. Temne and Eskimo perceptual skills. *International Journal of Psychology* 1:207–229.
- Berry, John W. 1971. Muller-Lyer susceptibility: Culture, ecology or race? *International Journal of Psychology* 6:193–197.
- Berry, John W. 1976. *Human ecology and cognitive style: Comparative studies in cultural and psychological adaptation*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Bertini, Mario. 1986. Some implications of field dependence for education. En Mario Bertini, Luigi Pizzamiglio y Seymour Wapner (eds.), *Field dependence in psychological theory, research and application: Two symposia in memory of Herman Witkin*, 93–106. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bieri, J. 1961. Complexity-simplicity as a personality variable in cognitive and preferential behavior. En D. W. Fiske y S. R. Maddi (eds.), *Functions of varied experience*, 355–379. Homewood, Illinois: Dorsey Press.
- Biesheuvel, S. 1949. Psychological tests and their application to non-European peoples. En *The yearbook of education*, 87–126. Lóndres, Inglaterra: Evans.
- Bovet, M. C. 1974. Cognitive processes among illiterate children and adults. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, 311–334. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- Bowen, Earle y Dorothy Bowen. 1989, julio. Contextualizing teaching methods in Africa. *Evangelical Missions Quarterly* 25(3):270–275.
- Brown, H. Douglas. 1980. *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Bruner, J. S., J. J. Goodnow y G. A. Austin. 1956. *A study of thinking*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Bulmer, Rosalie. 1983. Cultural learning styles: Planning a program around local learning styles. *Notes on Literacy* 39:22–30. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Cahir, Stephen R. 1981. Cognitive styles and the bilingual educator. *Bilingual Education Series* 10:24–28. Rosslyn, Virginia: National Clearinghouse for Bilingual Education Center for Applied Linguistics.
- Campbell, Linda, Bruce Campbell y Dee Dickinson. 1996. *Teaching and Learning through Multiple Intelligences*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Carbo, Marie, Rita Dunn y Kenneth Dunn. 1986. *Teaching students to read through their individual learning styles*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Carnine, Douglas. 1990. New research on the brain: Implications for instruction. *Phi Delta Kappan* 71(5):372–377.
- Castañeda A. y Tracy Gray. 1974. Bicognitive processes in multicultural education. *Educational Leadership* 32(3):203–207.
- Chapelle, Carol y Cheryl Roherts. 1986. Ambiguity tolerance and field independence as predictors of proficiency in English as a second language. *Language Learning* 36(1):27–45.
- Chrisjohn, R. D. y M. Peters. 1984. The right-brained Indian: Fact or fiction? *Canadian Journal of Education* 13(1):62–71.

- Christie, Michael. 1982. *The ritual reader: Guiding principles for teaching meaningful reading to Aboriginal children*. Ponencia presentada a la Eighth Australian Reading Conference, Adelaide, Australia.
- Ciborowski, Tom y Michael Cole. 1971. Cultural differences in learning conceptual rules. *International Journal of Psychology* 6(1):25–37.
- Cohen, Rosalie A. 1968. The relation between socio-conceptual styles and orientation to school requirements. *Journal of Educational Psychology* 41(2):201–220.
- Cohen, Rosalie A. 1969. Conceptual styles, culture conflict, and nonverbal tests of intelligence. *American Anthropologist* 71:828–856.
- Cole, M., J. Gay, J. Glick y D. Sharp. 1971. *The cultural context of learning and thinking*. Nueva York: Basic Books.
- Constantinidou, F. y S. Baker. 2002. Stimulus modality and verbal learning performance in normal aging. *Brain and Language* 82(3):296–311.
- Cox, Barbara G. y Manuel Ramirez III. 1981. Cognitive styles: Implications for multiethnic education. En James A. Banks (ed.), *Education in the 80s: multiethnic education*, 61–67. Washington, D. C.: National Education Association of the United States.
- Crutchfield, R. S., D. G. Woodworth y R. E. Albrecht. 1958. *Perceptual performance and the effective person*. Lackland Air Force Base, Texas: Personnel Laboratory, Wright Air Development Center, Air Research and Development Command. ASTIA No. AD-151 039.
- Cryns, A. G. J. 1962. African intelligence: A critical survey of cross-cultural intelligence research in Africa south of the Sahara. *Journal of Social Psychology* 57:283–301.
- Dacey, John S. 1982. *Adult development*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
- Das, J. P., J. Manos y R. N. Kanungo. 1975. Performance of Canadian native, black and white children on some cognitive and personality tests. *Alberta Journal of Educational Research* 2(3):183–195.
- Dasen, P. R. 1974. Cross-cultural Piagetian research: A summary. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, 409–423. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- Davis, Patricia M. 1981. The program as it relates to the pupils. En Mildred L. Larson y Patricia M. Davis (eds.), *Bilingual education: an experience in Peruvian Amazonia*, 227–234. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics y Washington, D. C.: Center for Applied Linguistics. (Véase también *Educación Bilingüe: Una experiencia en la Amazonía Peruana*, Mildred L. Larson, Patricia M. Davis y Marlene Ballena Dávila (eds.). Lima, Perú: Ignacio Prado Pastor. 1979. <http://www.sil.org/americas/perupubs/edbiling.pdf>.)
- Davis, Patricia M. 1987. What we have learned about learning. *Notes on Literacy Special Issue* 3:1–10. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Davis, Patricia M. y Martha A. Jakway. 1983. *Manual de Pedagogía para Profesores Bilingües de la Selva*. Quinta edición, rev. Yarinacocha, Perú: Ministerio de Educación.
- Davis, Thomas y Alfred Pyatskowitz. 1976. Bicognitive education: A new future for the Indian child? *Journal of American Indian Education* 15(3):14–21.

- Dawson, J. L. M. 1963. *Psychological effects of social change in a West African community*. Tesis doctoral, University of Oxford, Inglaterra.
- Dawson, J. L. M. 1967. Cultural and physiological influences upon spatial perceptual processes in West Africa, Parts I and II. *International Journal of Psychology* 2:115–128, 171–185.
- de Lacey, P. R. 1974. A cross-cultural study of classificatory ability in Australia. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, 353–365. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- de Lemos, M. M. 1969. The development of conservation in Aboriginal children. *International Journal of Psychology* 4(4):225–269.
- Desforges, C. y G. Brown. 1979. The educational utility of Piaget: A reply to Shayer. *British Journal of Educational Psychology* 49(3):277–281.
- Deyhle, Donna y Margaret LeCompte. 1994. Cultural differences in child development: Navajo adolescents in middle schools. *Theory into Practice* 33(3):156–166.
- Domino, G. 1971. *Interactive effects of achievement orientation and teaching style on academic achievement*. ACT Research Report 39:1–9.
- Donaldson, M. 1978. *Children's minds*. Lóndres, Inglaterra: Fontana.
- Doyle, Joseph C., Robert Ornstein y David Galin. 1974. Lateral specialization of cognitive mode: II. EEG frequency analysis. *Psychophysiology* 11(5):567–578.
- Dunn, Rita. 1988. Teaching students through their perceptual strengths or preferences. *Journal of Reading* 31(4):304–309.
- Dunn, Rita y Kenneth Dunn. 1978. *Teaching students through their individual learning styles: A practical approach*. Reston, Virginia: Reston Publishing Company.
- Dunn, R. y S. Griggs. 2003. *Synthesis of the Dunn and Dunn learning style model research: Who, what, when, where, and so what?* Nueva York: St. Johns' University Press.
- Dworetzky, John P. 1987. *Introduction to child development*. St. Paul, Minnesota: West Publishing Company.
- Edwards, Betty. 1979. *Drawing on the right side of the brain*. Los Angeles, California: J. P. Tarcher.
- Encyclopaedia Britannica, Inc. 1988. *The New International Encyclopaedia*, Vol. 14:721–722. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Entwistle, Noel. 1981. *Styles of learning and teaching*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Erickson, Erick (ed.). 1978. *Adulthood*. Nueva York: Norton.
- Fadley, J. y V. Hosler. 1979. *Understanding the alpha child at home and school: Left and right hemispheric function in relation to personality and learning*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
- Fadley, J. y V. Hosler. 1983. *Case studies in left and right hemispheric functioning*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
- Ferreiro, E. 1990. Literacy development: Psychogenesis. En Y. M. Goodman (ed.), *How children construct literacy: Piagetian perspectives*, 12–25. Newark, Delaware: International Reading Association.
- Fitzgibbons, D., L. Goldberger y M. Eagle. 1965. Field dependence and memory for incidental material. *Perceptual and Motor Skills* 21:743–749.
- Flavell, John H. 1977. *Cognitive development*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.

- Fleming, M. L., J. Q. Knowlton, B. B. Blaine, W. H. Levie y A. Elerian. 1968. *Message design: The temporal dimension of message structure*. Final Report. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.
- Flinn, J. 1992. Transmitting traditional values in new schools: Elementary education of Pulap Atoll. *Anthropology & Education Quarterly* 23(1):44–58.
- Franklin, M. A. 1976. *Black and white Australians*. Australia: Heinemann.
- Gagné, Robert M. 1985. *The conditions of learning and theory of instruction*. Fourth edition. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagné, Robert M. y Richard T. White. 1978. Memory structures and learning outcomes. *Review of Educational Research* 48(2):187–222.
- Gagné, Robert M. y L. J. Briggs. 1979. *Principles of instructional design*. Second edition. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagné, Robert M. y W. Dick. 1983. Instructional psychology. *Annual Review of Psychology* 34:261–295.
- Gallahue, David L., Peter H. Werner y George C. Luedke. 1975. *A conceptual approach to moving and learning*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Gardner, Howard. 1983. *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, R., P. Holzman, G. Klein, D. Linton y D. Spence. 1959. Cognitive control: a study of individual consistencies in cognitive behavior. En *Psychological Issues IV*. Nueva York: International Press.
- Gibson, G. 1950. *The perception of the visual world*. Cambridge, Massachusetts: Riverside Press.
- Ginsburg, Herbert y Sylvia Opper. 1979. *Piaget's theory of intellectual development*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Goodenough, D. R. 1976. The role of individual differences in field dependence as a factor in learning and memory. *Psychological Bulletin* 83:675–694.
- Graham, Beth. 1980a. Starting where they are: rethinking Aboriginal early childhood education. *The Aboriginal Child at School* 9(1):28–40.
- Graham, Beth. 1980b. *Wangkami: A handbook for Aboriginal teachers involved in early childhood education*. Darwin, Australia: Northwest Territories Department of Education.
- Graham, Beth. 1986. *Learning the language of schooling: considerations and concerns in the Aboriginal context*. Ponencia presentada a la Australia and New Zealand Conference on the First Years of School, May 12–15, 1986, Sydney, Australia.
- Greene, M. A. 1972. *Client perception of the relationship as a function of worker-client cognitive styles*. Tesis doctoral, Columbia University, New York.
- Greenfield, Patricia Marks. 1976. Cross-cultural research and Piagetian theory: Paradox and progress. En K. F. Riegel y J.A. Meacham (eds.), *The developing individual in a changing world, Vol. 1, Historical and cultural issues*, 322–333. La Haya, Netherlands: Mouton.
- Greenfield, Patricia Marks. 1983. Ontogenesis, use and representation of cultural categories: A psychological perspective. En Brian Bain (ed.), *The sociogenesis of language and human conduct*. Nueva York: Plenum Publishing.

- Greenfield, Patricia Marks, T. Berry Brazelton y Carla P. Childs. 1989. From birth to maturity in Zinacantan: Ontogenesis in cultural context. En V. Bricker y G. Gossen (eds.), *Ethnographic encounters in Southern Mesoamerica: Celebratory essays in honor of Evon Z. Vogt*, 17–216. Albany, Nueva York: Institute of Mesoamerican Studies, State University of New York.
- Greenfield, Patricia Marks y Jerome S. Bruner. 1966. Culture and cognitive growth. *International Journal of Psychology* 1(2):89–107.
- Guilford, J. P. 1950. Creativity. *American Psychologist* 5:444–454.
- Guthrie, E. R. 1935. *The psychology of learning*. Nueva York: Harper & Brothers.
- Hall, G. Stanley. 1917. *Youth: its education, regimen and hygiene*. Nueva York: D. Appleton & Company.
- Hall, G. Stanley. 1920. *Adolescence*, Vols. 1 y 2. Nueva York: D. Appleton & Company.
- Hansen, Jaqueline y Charles Stansfield. 1982. Student-teacher cognitive styles and foreign language achievement: A preliminary study. *Language Journal* 66(3):263–273.
- Hansen, Lynne. 1984. Field dependence-independence and language testing: Evidence from six Pacific island cultures. *TESOL Quarterly* 18(2):311–334.
- Harris, Stephen. 1980. *Towards a sociology of Aboriginal literacy*. Ponencia presentada a la sesión plenaria del Sixth Australian Reading Conference. Canberra, Australia. Archivos de la autora.
- Harris, Stephen. 1982. Traditional Aboriginal education strategies and their possible place in a modern bicultural school. En John Sherwood (ed.), *Aboriginal education: Issues and innovations. Perspectives in Multicultural Education II*, 127–139. Perth, Australia, Australia: Creative Research.
- Hatch, Evelyn Marcussen. 1978. *Second language acquisition: A book of readings*. Rowley, Massachusetts: Newbury House.
- Hernández, Hilda. 1989. *Multicultural education: A teacher's guide to content and process*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Herold, P. Leslie, Manuel Ramírez III y Alfredo Castañeda. 1974. Field sensitive and field independent teaching strategies. En *New approaches to bilingual, bicultural education*, 65–76. Austin, Texas: The Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education.
- Heron, A. y M. Simonsson. 1974. Weight conservation in Zambian children: A nonverbal approach. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, 335–350. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- Hunt, Geoffrey. 1989. My logic doesn't match yours: Limits to translation imposed by cognitive development. *Notes on Linguistics* 47:4–25. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Hunt, Joseph McVickers. 1961. *Intelligence and experience*. Nueva York: The Ronald Press Company.
- Inhelder, Barbel, Hermine Sinclair y Magali Bovet. 1974. *Learning and the development of cognition*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Jahoda, G. 1971. Retinal pigmentation, illusion susceptibility and space perception. *International Journal of Psychology* 6:199–208.

- Kagan, J., B. L. Rossman, D. Day, J. Albert y W. Phillips. 1964. Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs* 78:1.
- Kauback, Brent. 1984. Styles of learning among Native children: A review of the research. *Canadian Journal of Native Education* 11(3):27–37.
- Kaufman, A. S. y N. L. Kaufman. 1983. *Kaufman assessment battery for children, interpretive manual*. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service.
- Kelman, H. C. 1973. Violence without moral restraint: Reflections on the dehumanization of victims and victimizers. *Journal of Social Issues* 29:25–61.
- Kindell, Gloria y Pam Hollman. 2003. A comparison of linear and global approaches to instruction. En Evelyn Davis (ed.), *Enhancing instruction: a Workshop Manual*, 30–32. Dallas, Texas: Wycliffe International.
- Kinsbourne, M. 1982. Hemisphere specialization and the growth of human understanding. *American Psychologist* 37:411–420.
- Klein, G. C, R. W. Gardner y H. J. Schlesinger. 1962. Tolerance for unrealistic experiences: A study of the generality of cognitive controls. *British Journal of Psychology* 53:41–55.
- Klich, L. Z. y Graham R. Davidson. 1984. Toward a recognition of Australian Aboriginal competence in cognitive functions. En John R. Kirby (ed.), *Cognitive strategies and educational performance*, 155–202. Orlando, Florida: Academic Press.
- Kogan, Nathan. 1979. *Cognitive styles: implications for education*. Ponencia presentada a la National Conference on Educational Choices, Omaha, Nebraska.
- Kolb, David A. 1984. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Krashen, Stephen D. 1976. Cerebral asymmetry. En Haiganoosh Whitaker y Harry A. Witaker (eds.), *Perspectives in neurolinguistics and psycholinguistics II*, 157–191. Nueva York: Academic Press.
- Krywanuik, L. L. 1974. *Patterns of cognitive abilities of high and low achieving school children*. Tesis doctoral, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canadá.
- Lancy, David F. 1983. *Cross-cultural studies in cognition and mathematics*. Nueva York: Academic Press.
- Laosa, Luis M. 1977. Cognitive styles and learning strategies research: Some of the areas in which psychology can contribute to personalized instruction in multicultural education. *Journal of Teacher Education* 28(3):26–30.
- Lefrancois, Guy R. 1988. *Psychology for teaching*. Sixth edition. Belmont, California: Wadsworth Publishing Co.
- Levinson, D. 1978. *The seasons of a man's life*. Nueva York: Knopf.
- Levy, Jerre. 1985. Right brain, left brain: Fact and fiction. *Psychology Today* 5:38–44.
- Lewis, D. 1976a. Route finding by desert Aborigines in Australia. *Journal of Navigation* 29:238.
- Lewis, D. 1976b. Observations on route-finding and spatial orientation among the Aboriginal peoples of the western desert region of central Australia. *Oceania* 46:249–282.
- Lingenfelter, Judith y Claire Gray. 1981. The importance of learning styles in literacy. *Notes on Literacy* 36:11–17. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.

- Lipka, J. 1991. Toward a culturally-based pedagogy: A case study of one Yup'ik Eskimo teacher. *Anthropology and Education Quarterly* 22(3):203–223.
- Luria, A. R. 1966a. *Higher cortical functions in man*. Nueva York: Basic Books.
- Luria, A. R. 1966b. *The human brain and psychological processes*. Nueva York: Harper and Row.
- MacArthur, R. S. 1968. Some differential abilities of northern Canadian youth. *International Journal of Psychology* 3(1):43–51.
- Malone, Mike. 1985. An analysis of differences in cognitive development in selected African and Western societies. *Anthropology and Appropriate Education* 31:35–97.
- McCarthy, Bernice. 1980. *The 4-mat system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques*. Barrington, Illinois: Excel.
- McCarty, T. L., Stephen Wallace, Regina Hadley Lynch y AnCita Benally. 1991. Classroom inquiry and Navajo learning styles: A call for reassessment. *Anthropology and Education Quarterly* 22(1):42–59.
- McEachern, William y Verna Kirkness. 1987. Teacher education for Aboriginal groups: One model and suggested application. *Journal of Education for Teaching* 13(2):133–144.
- McKeever, Walter y Michael Dixon. 1981. Right hemisphere superiority for discriminating memorized from non-memorized faces: Affective imagery, sex, and perceived emotionality effects. *Brain and Language* 12:246–260.
- McKenna, Frank P. 1984. Measures of field dependence: Cognitive style or cognitive ability? *Journal of Personality and Social Psychology* 47(3):593–603.
- McKenzie, Gary R. 1974. A theory-based approach to inductive value clarification. *Journal of Moral Education* 4(1):47–62.
- McKenzie, Gary R. 1979. Data charts: A crutch for helping pupils organize reports. *Language Arts* 10:784–788.
- McKenzie, Gary R. 1980. Improving instruction through instructional design. *Educational Leadership* 5:664–668.
- McLaughlin, S. O. 1976. Cognitive processes and school learning: A review of research on cognition in Africa. *African Studies Review* 19(1):75–93.
- McNamara, Timothy P., Diana L. Miller y John D. Bransford. 1991. Mental models and reading comprehension. En Barr, Rebecca, Michael L. Kamil, Peter Mosenthal y P. David Pearson, *Handbook of Reading Research, Volume II*, 490–511. White Plains, Nueva York: Longman.
- Meister Vitale, Barbara. 1985. *Unicorns are real: A right-brained approach to learning*. Rolling Hills Estates, California: Jalmer Press.
- Messick, Samuel. 1978. Personality consistencies in cognition and creativity. En S. Messick and Associates (eds.), *Individuality in learning*, Second edition, 4–33. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers.
- Milgram, S. 1974. *Obedience to authority: an experimental view*. Nueva York: Harper & Row.
- More, Arthur J. 1984. *Learning styles and Indian students: A review of the research*. Ponencia presentada al Mokakit Indian Education Research Conference, July, London, Ontario, Canadá.
- Myers and Briggs Foundation. Nd. Myers Briggs Type Indicator. Gainesville, Florida: The Center for Application of Psychological Type, Inc.

- National Association of Secondary School Principals. 1979. *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*. Reston, Virginia.
- National Study of School Evaluation. 1973. Evaluation guidelines for multicultural-multiracial education. *National Study of School Evaluation*, 25–33. Arlington, Virginia.
- Nebelkopf, E. B. y A. S. Dreyer. 1973. Continuous-discontinuous concept attainment as a function of individual differences in cognitive style. *Perceptual and Motor Skills* 36:655–662.
- New Encyclopaedia Britannica. (1988). Vol. 14:721. Chicago, Illinois: University of Chicago Press. Encyclopaedia Britannica, Inc.
- Pask, G. 1975. *Conversation, cognition and learning: Cybernetic theory and methodology*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Pask, G. 1976a. Conversational techniques in the study and practice of education. *British Journal of Educational Psychology* 46:12–25.
- Pask, G. 1976b. Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology* 46:128–148.
- Pask, G. y B. C. E. Scott. 1972. Learning strategies and individual competence. *International Journal of Man-Machine Studies* 4:217–253.
- Pavlov, Ivan P. 1927. *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*. Traducido y editado por G. V. Anrep. Lóndres, Inglaterra: Oxford University Press
- Pepper, Floy C. y Steven L. Henry. h. 1984. Understanding Indian student behavioral learning styles. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory. Manuscrito, 22 pags. En los archivos de la autora.
- Pepper, Floy C. y Steven L. Henry. 1986. Social and cultural effects on Indian learning style: Classroom implications. *Canadian Journal of Native Education* 13(1):54–61.
- Piaget, Jean. 1926. *The language and thought of the child*. Nueva York: Harcourt, Brace and World.
- Piaget, Jean. 1928. *Judgment and reasoning in the child*. Nueva York: Harcourt, Brace and World.
- Piaget, Jean. 1930. *The child's conception of physical causality*. Lóndres, Inglaterra: Kegan Paul.
- Piaget, Jean. 1932. *The moral judgment of the child*. Lóndres, Inglaterra: Kegan Paul.
- Piaget, Jean. 1946a. *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. Paris, Francia: Presses Université France.
- Piaget, Jean. 1946b. *Les notions de mouvement et de vitesse chez l'enfant*. Paris, Francia: Presses Université France.
- Piaget, Jean. 1951. *Play, dreams and imitation in childhood*. Nueva York: W. W. Norton and Company.
- Piaget, Jean. 1952. *The child's conception of number*. Nueva York: Humanities Press.
- Piaget, Jean. 1954. *The construction of reality in the child*. Nueva York: Basic Books.
- Piaget, Jean. 1957a. The child and modern physics. *Scientific American* 196:46–51.
- Piaget, Jean. 1957b. *Logic and psychology*. Nueva York: Basic Books.
- Piaget, Jean. 1962. *Comments on Vygotsky's critical remarks*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Piaget, Jean. 1971. *Psychology and epistemology*. Kingsport, Tennessee: Kingsport Press.

- Piaget, Jean. 1972a. Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development* 15:1–12.
- Piaget, Jean. 1972b. *Science of education and the psychology of the child*. Nueva York: Viking Press.
- Piaget, Jean. 1974. Need and significance of cross-cultural studies in genetic psychology. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: readings in cross-cultural psychology*, 299–309. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- Piaget, Jean. 1976. *The child's conception of the world*. Totowa, Nueva Jersey: Littlefield, Adams and Company.
- Piaget, Jean, Barbel Inhelder y Alina Szeminska. 1981. *The child's conception of geometry*. Nueva York: W. W. Norton and Company.
- Polich, John M. 1982. Hemispheric differences for visual search: serial vs. parallel processing revisited. *Neuropsychologia* 20(3):297–307.
- Pollack, R. H. 1963. Contour detectability thresholds as a function of chronological age. *Perceptual and Motor Skills* 17:411–417.
- Porteus, Stanley D. 1931. *The psychology of a primitive people*. Lóndres, Inglaterra: Edward Arnold.
- Porteus, Stanley D. 1933. Mentality of Australian Aborigines. *Oceania* 4:30–36.
- Ramírez III, Manuel y Alfredo Castañeda. 1974. *Cultural democracy, bicognitive development, and education*. Nueva York: Academic Press.
- Reid, Joan M. 1987. The learning style preferences of ESL students. *TESOL Quarterly* 21(1):8–111.
- Reilly, Robert R. y Ernest L. Lewis. 1983. Jean Piaget: A view of cognitive development. En *Educational psychology: applications for classroom learning and instruction*, 55–89. Nueva York: Macmillan.
- Reinert, Harry. 1976. One picture is worth a thousand words? Not necessarily! *The Modern Language Journal* 60(4):160–168.
- Reiser, Robert A. y Robert M. Gagné. 1982. Characteristics of media selection models. *Review of Educational Research* 52(4):499–512.
- Rice, Berkeley. 1979. Brave new world of intelligence testing. *Psychology Today* 13(4):27–41.
- Rivers, W. H. R. 1901. Reports of the Cambridge anthropological expedition to the Torres Strait II. *Physiology and psychology*. Lóndres, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Ross, B. M. y C. Millsom. 1970. Repeated memory of oral prose in Ghana and Nueva York. *International Journal of Psychology* 5(3):173–181.
- Ruble, D. N. y C. Y. Nakamura. 1972. Task orientation vs. social orientation in young children and their attention to relevant social cues. *Child Development* 43:471–480.
- Schallert, Diane. 1982. The significance of knowledge: A synthesis of research related to schema theory. En W. Otto y S. White (eds.), *Reading expository prose*, 13–45. Nueva York: Academic Press.
- Schooling, Stephen. 1984. Using culturally appropriate pedagogical methods in training mother-tongue translators. *Notes on Translation 100*. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.

- Schooling, Stephen. 1987. Choosing an appropriate teaching style for training mother-tongue translators. *Notes on Translation 120*. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Seagram, Gavin y Robin Lendon. 1980. Furnishing the mind: a comparative study of cognitive development in central Australian Aborigines. Nueva York: Academic Press.
- Seder, J. A. 1957. *The origin of differences in extent of independence in children: Developmental factors in perceptual field dependence*. Tesis de bachillerato, Radcliffe College, Cambridge, Massachusetts.
- Segall, M. H., D. T. Campbell y M. J. Herskovits. 1966. *The influence of culture on visual perception*. Nueva York: Bobbs-Merrill.
- Shayer, M., P. Adey y H. Wylam. 1981. Group tests of cognitive development: Ideals and a realization. *Journal of Research in Science Teaching* 18(2):157–158.
- Silberman, Mel. 1996. *Active learning: 101 strategies to teach any subject*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Skinner, B. F. 1953. *Science and human behavior*. Nueva York: Macmillan.
- Skinner, B. F. 1968. *The technology of teaching*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. 1969. *Contingencies of reinforcement*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. 1971. *Beyond freedom and dignity*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Sodemann, Jean. 1987. Learning styles and their effect on training across cultures. *Notes on Translation 120*. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Sperry, R. W. 1969. A modified concept of consciousness. *Psychological Review* 76:532–536.
- Springer, Sally y George Deutsch. 1981. *Left brain, right brain*. San Francisco, California: W. H. Freeman.
- Sternberg, Robert J. 1990. Thinking styles: Keys to understanding student performance. *Phi Delta Kappan* 71(5):366–371.
- Swisher, Karen y Donna Deyhle. 1987. Styles of learning and learning Styles: Educational conflicts for American Indian/Alaskan native youth. *Journal of Multilingual and Multicultural Development* 8(4):345–360.
- Ten Houten, W. D. 1971. *Cognitive styles and social order*. Final Report, Part II. O.E.O. Study B00-5135, *Thought, race and opportunity*. Los Angeles, California: University of California.
- Thorndike, E. L. 1905. *The elements of psychology*. Nueva York: Seiler.
- Thorndike, E. L. 1931. *Human learning*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Thorndike, E. L. 1949. *Selected writings from a connectionist's psychology*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Townshend, P. 1979. African *mankala* in anthropological perspective. *Current Anthropology* 20:794–796.
- Tyler, Leona E. 1965. *The psychology of human differences*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Valencia, Atilano A. 1980–81. Cognitive styles and related determinants: A reference for bilingual education teachers. *National Association for Bilingual Education Journal* 5(2):57–68.

- Vasta, R., M. M. Haith y S. A. Miller. 1995. *Child psychology: The modern science*. Nueva York: Wiley.
- Voyat, Gilbert. 1983. *Cognitive development among Sioux children*. Nueva York: Plenum Press.
- Vygotsky, Lev S. 1962. *Thought and language*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press.
- Vygotsky, Lev S. 1986. *Thought and language*. Second edition. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Vygotsky, Lev S. 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Michael Cole, Vera John-Steiner, Sylvia Scribner, Ellen Soubberman (eds.). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Waters, Glenys. 1998. *Local literacies: Theory and practice*. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Watson, John B. 1913. Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review* 20:158–177.
- Watson, John B. 1930. *Behaviorism*. Second edition. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
- Weinstein, C. F. y R. F. Mayer. 1986. The teaching of learning strategies. En *Handbook of research on teaching*. Nueva York: McMillan.
- Weitz, J. M. 1971. *Cultural change and field dependence in two native Canadian linguistic families*. Tesis doctoral, University of Ottawa, Ontario, Canadá.
- Were, K. 1968. *A survey of the thought processes of New Guinean secondary students*. Tesis de maestría, University of Adelaide, Australia.
- Widiger, Thomas A., Roger M. Knudson y Leonard G. Rorer. 1980. Convergent and discriminant validity of measures of cognitive styles and abilities. *Journal of Personality and Social Psychology* 39(1):116–129.
- Wiesemann, Ursula. 1978. Report on Brazil Summer Institute of Linguistics Course. *Notes on Linguistics*. Dallas, Texas: Summer Institute of Linguistics.
- Williams, Linda Verlee. 1983. *Teaching for the two-sided mind*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Simon and Shuster.
- Wilson, Audrey y Michael Wilson. 1983. Formal thought among pre-tertiary students in PNG. *Papua New Guinea Journal of Education* 19(2):1–11.
- Witkin, Herman A. 1967. A cognitive-style approach to cross-cultural research. *International Journal of Psychology* 2(4):233–250.
- Witkin, Herman A. 1969. Social influences in the development of cognitive style. En David A. Goslin (ed.), *Handbook of socialization theory and research*, 687–706. Chicago, Illinois: Rand McNally and Company.
- Witkin, Herman A. 1974. Cognitive styles across cultures. En J. W. Berry y P. R. Dasen (eds.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, 99–117. Lóndres, Inglaterra: Methuen.
- Witkin, Herman A. 1976. Cognitive style in academic performance and in teacher-student relations. En Samuel Messick and Associates (eds.), *Individuality in learning*. First edition, 38–72. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers.
- Witkin, Herman A. 1978. *Cognitive styles in personal and cultural adaptation*. Worcester, Massachusetts: Clark University Press.

- Witkin, Herman A. y Donald R. Goodenough. 1981. *Cognitive styles. Essence and origins: Field dependence and field independence*. Nueva York: International Universities Press.
- Witkin, Herman A., C. A. Moore, D. R. Goodenough y P. W. Cox. 1977. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research* 47(1):1-64.